

FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Contractul: 65/28.12.2020
Titlul Contractului: „REGULARIZARE RÂU RUȘOR, COMUNA PUI, JUDEȚUL HUNEDOARA “
Autoritatea Contractantă: ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ „APELE ROMÂNE”
 ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ MUREȘ
Prestator: S.C. AQUA PROCIV PROIECT S.R.L.
Document: ANEXA 5E – MEMORIU DE PREZENTARE

	Pregătit/Revizuit de:	Verificat de:	Aprobat de:
Prestator Data: decembrie 2021	Nume/pozitie și semnătură: 1. Flaviu Cernucan – ing. Mediu 2. Raluca Chiș – ing. Mediu	Nume și semnătură: Ing. Adela Muntean	Nume/pozitie și semnătură: Ing. Dan Săcui – Coordonator proiect

BORDEROU

1.	<i>Denumirea proiectului</i>	4
2.	<i>Titularul proiectului</i>	4
3.	<i>Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect</i>	4
	3.1 <i>Rezumatul proiectului</i>	4
	3.2 <i>Justificarea necesității proiectului</i>	5
	3.3 <i>Valoarea investiției</i>	7
	3.4 <i>Perioada de implementare propusă</i>	8
	3.5 <i>Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar</i>	11
	3.6 <i>Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului</i>	11
	3.6.1 <i>Descrierea lucrărilor</i>	12
	3.6.2 <i>Materiile prime și auxiliare, energice și combustibili utilizați</i>	13
	3.6.3 <i>Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă</i>	13
	3.6.4 <i>Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției</i> .	13
	3.6.5 <i>Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente</i>	14
	3.6.6 <i>Resurse naturale folosite în construcție și în funcționare</i>	14
	3.6.7 <i>Metode folosite în construcție/demolare</i>	14
	3.6.8 <i>Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcționare, exploatare, refacere și folosire ulterioară</i>	18
	3.6.9 <i>Relația cu alte proiecte existente sau planificate</i>	19
	3.6.10 <i>Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare</i>	19
	3.6.11 <i>Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului</i>	19
	3.6.12 <i>Alte avize și acorduri cerute pentru proiect</i>	19
4.	<i>Descrierea lucrărilor de demolare necesare</i>	20
5.	<i>Descrierea amplasării proiectului</i>	20
	5.1 <i>Distanța față de graniță</i>	21
	5.2 <i>Localizarea amplasamentului, în raport cu patrimoniul cultural</i>	21
	5.3 <i>Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale</i>	22
6.	<i>Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile</i>	22
	6.1 <i>Protecția calității apelor</i>	23
	6.1.1 <i>Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare și emisarul</i>	23
	6.1.2 <i>Instalații pentru epurarea sau preepurarea apelor</i>	23
	6.1.3 <i>Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului</i>	24
	6.2 <i>Protecția aerului</i>	24
	6.2.1 <i>Sursele de poluare pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri</i>	25
	6.2.2 <i>Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă</i>	25
	6.2.3 <i>Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului</i>	25
	6.3 <i>Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor</i>	25
	6.3.1 <i>Surse de zgomot și vibrații</i>	25
	6.3.2 <i>Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului</i>	26
	6.4 <i>Protecția împotriva radiațiilor</i>	27
	6.5 <i>Protecția solului și subsolului</i>	27
	6.5.1 <i>Surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freactice și de adâncime</i>	27
	6.5.2 <i>Lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului</i>	28

6.5.3	Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului.....	28
6.6	Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	29
6.6.1	Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect.....	29
6.6.2	Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.....	29
6.7	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	31
6.7.1	Forme de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	31
6.7.2	Măsuri de prevenire/reducere a impactului.....	31
6.8	Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament.....	32
6.9	Gospodărirea substanțelor chimice și periculoase.....	33
6.10	Impactul cumulat al proiectului propus cu alte proiecte.....	33
6.11	Utilizarea resurselor naturale , în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	33
7.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	33
7.1	Natura impactului.....	33
7.2	Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/ habitatelor/ speciilor afectate).....	33
7.3	Magnitudinea și complexitatea, probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea proiectului.....	34
7.4	Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului.....	34
7.5	Natura transfrontaliera a impactului.....	35
8.	Prevederi pentru monitorizarea mediului.....	35
9.	Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare.....	37
10.	Lucrări necesare organizării de șantier.....	37
10.1	Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier.....	37
10.2	Localizarea organizării de șantier.....	38
10.3	Descrierea impactului asupra mediului al lucrărilor organizării de șantier.....	38
10.4	Surse de poluare și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.....	38
10.5	Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul poluanților în mediu.....	38
11.	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității.....	39
12.	Informații referitoare la relația proiectului cu arii naturale protejate - elemente de biodiversitate.....	40
13.	Informații din planul de management al bazinului hidrografic.....	44
14.	Anexe.....	47

MEMORIU DE PREZENTARE , completat conform conținutului – cadru prevăzut în ANEXA 5E la LEGEA nr. 292/2018

1. Denumirea proiectului

Proiectul propus are denumirea “*REGULARIZARE RÂU RUȘOR, COMUNA PUI, JUDEȚUL HUNEDOARA*”.

2. Titularul proiectului

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ “APELE ROMÂNE” – ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ MUREȘ cu adresa: strada Koteles Samuel, nr. 33, cod poștal: 540057, municipiul Târgu Mureș, județul Mureș, telefon: +40 265 260289, fax: +40 264 264290

3. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

3.1 Rezumatul proiectului

Se va realiza un ansamblu unitar care va asigura nivelul de calcul, stabilitatea albiei, și punerea în siguranță a construcțiilor din vecinătatea cursului, în vederea evitării pagubelor potențiale rezultate în urma viiturilor pentru probabilitatea de producere de Q1%

Potrivit **Deciziei etapei de evaluare initiala nr. 7.209 din 21.09.2021**, anexata prezentei documentatii, proiectul intra sub incidenta Legii nr.292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului fiind incadrat in Anexa nr.2 la punctul 10.

Proiectul propus intra sub incidenta art. 28 din OUG 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, proiectul propus este situat în totalitate in RONPA 0929 Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului, iar in amonte de localitatea Șerel, pe o distanță de aproximativ 200 m este situat în ROSCI 0236 Strei – Hațeg.

Proiectul propus intra sub incidenta prevederilor art.48 si 54 din Legea apelor nr.107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare.

3.2 Justificarea necesității proiectului

Zona studiată aparține râului Rușor, afluent de stânga al râului Strei, pe teritoriul localităților Rușor și Serel, județul Hunedoara. Localitățile se situează în partea de est a Depresiunii Hațeg, în compartimentul depresionar Pui, la poalele de N-NE ale Munților Retezat și cele de SV ale Munților Șureanu, pe cursul superior al râului Strei.

Precipitațiile abundente căzute în ultimii ani în zona Serel-Rușor – Munții Retezat au provocat pe cursurile de apă viituri care au distrus o parte din poduri, podețe, drumuri de acces și lucrări de regularizare existente, au provocat eroziuni de maluri și colmatarea secțiunii de scurgere pe tot sectorul localităților Serel și Rușor, inundând drumul comunal DC72, ulițele din apropierea cursului de apă precum și terenurile agricole și gospodăriile din cele două sate.

Satul Serel este parcurs de două cursuri de apă care provin din munții Retezat. Cele două cursuri de apă se unesc în amonte de satul Rușor dând naștere cursului de apă Rușor, care se varsă în râul Strei. Suprafața foarte mare pe care se întinde bazinul hidrografic al apelor ce se colectează în cursurile de apă ce traversează cele două sate face ca în timpul precipitațiilor abundente apele repezi să iasă din matcă, să se reverse peste maluri și să producă importante pagube materiale.

În ultimii ani, în urma schimbărilor climatice, au avut loc inundații datorită precipitațiilor masive căzute în bazinul hidrografic al râului Rușor.

Tabel 1 – Pagube înregistrate în anul 2019

Nr. crt.	Bazin hidrografic	Obiective afectate		Cauzele afectării
	Localitate (cod SIRUTA)	Fizic	Valoric (mii lei)	
	ABA Mureș BH Mureș			
2	com. Pui Cod 90538 sat Rușor Cod 90636	- <i>stradă</i> <ul style="list-style-type: none"> • avariat corp drum pe mai multe porțiuni $L_{tot}=3,1$ km • 1 pod avariat • 1 punte pietonală - <i>avariată lucrarea de regularizare r. Rușor la Rușor din adm.AN Apele Române – ABA Mureș</i>	748,00 175,00 20,00	-revărsare râu Rușor și scurgeri de pe versanți

sat Șerel Cod 90645	<ul style="list-style-type: none"> • zid de sprijin distrus pe L=0,03 km • pereu de piatră distrus pe 100 mp 	35,00	-revărsare râu Rușor și scurgeri de pe versanți
		15,00	
	-stradă		
	<ul style="list-style-type: none"> • avariat corp drum pe mai multe porțiuni L_{tot}=2,2km • zid de sprijin distrus L=0,12 km 	355,00	
	-stradă	360,00	
	<ul style="list-style-type: none"> • avariat corp drum L=1,50 km 		
	-stradă	225,00	
	<ul style="list-style-type: none"> • avariat corp drum L=1,05 km 		
	-stradă	82,00	
	<ul style="list-style-type: none"> • avariat corp drum L=1,40 km 		
	-stradă	132,60	
	<ul style="list-style-type: none"> • avariat corp drum L=0,75 km • podeț avariat 	69,90	
-stradă	15,00		
<ul style="list-style-type: none"> • avariat corp drum L=1,60 km 			
-stradă	76,00		
<ul style="list-style-type: none"> • avariat corp drum L=0,90 km 			
-stradă	69,60		
<ul style="list-style-type: none"> • avariate 3 podețe 			
-teren agricol cultivat – 9,5 ha	180,00		
	38,75		

Din cauza precipitațiilor abundente căzute, scurgerilor de pe versanți și revărsărilor cursurilor de apă s-au produs următoarele pagube:

Tabel 2 – Pagube înregistrate în anul 2020

Nr. crt.	Bazinul hidrografic Mureș Municipiul/orașul/comuna/localități aparținătoare	Curs de apă pe fiecare comună și localitate aparținătoare	Pagube estimate				Cauzele afectării pe fiecare localitate în parte
			Denumire	U.M	Fizic	Valoric estimat pentru refacere (lei)	
0	1	2	3	4	5	6	7
U.A.T. PUI: Cod Siruta:90538							
Localitatea Rușor		-pârâu Șerel	-pod	nr.	1	200,000	- revărsare pârâu Șerel și scurgeri de pe versanți
			-drum comunal DC72	km	0,56	185,000	
TOTAL localitatea Rușor						385,000	
Localitatea Șerel		-pârâu Șerel	-poduri DC72	nr.	2	440,000	- revărsare pârâu Șerel și scurgeri de pe versanți
			-străzi (ulițe)	km	5,8	343,000	
			-apărare de mal-stradă	km	1,0	120,000	
			-teren arabil	ha	20,2	41,600	
			-podeț	nr	1	85,000	
TOTAL localitatea Șerel						1,029,600	

3.3 Valoarea investiției

Valoarea totală a investiției este de **42.318.010 mii lei cu TVA**

3.4 Perioada de implementare propusă

Durata de execuție a lucrărilor este de 24 de luni.

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

Lucrările hidrotehnice proiectate sunt propuse pe cursul de apă Rușor (cod cadastral IV-1.117.9), afluent de stânga al râului Strei (cod cadastral IV-1.117), în bazinul hidrografic Mureș. Din punct de vedere administrativ, investiția este amplasată în unitatea administrativ teritorială Pui – localitățile Rușor și Serel, județul Hunedoara.



Distribuția lucrărilor și suprafețele de teren ocupate se regăsesc la nivelul planurilor de situație anexate memoriului de prezentare. la finalul memoriului.

3.6 Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului

După cum prevede Hotărârea de Guvern nr. 766 din 21 noiembrie 1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, Anexa 3 – Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, construcțiile proiectate în cadrul acestui obiectiv de investiție sunt de **categoria normală C**.

După cum prevede STAS 4273-83: Construcții hidrotehnice - Încadrarea în clase de importanță, construcțiile proiectate în cadrul acestui obiectiv de investiție sunt de **clasa de importanță IV**.

3.6.1 Descrierea lucrărilor

Se va realiza un ansamblu unitar care va asigura nivelul de calcul, stabilitatea albiei, și punerea în siguranță a construcțiilor din vecinătatea cursului, în vederea evitării pagubelor potențiale rezultate în urma viiturilor pentru probabilitatea de producere de Q1% care va cuprinde:

Lucrările totale din cadrul proiectului propuse spre avizare :

- *Amenajare albie râu Rușor în localitatea Rușor:* *L = 1900 m*
- *ST1 – Zid din zidarie de piatra h=2.50m :* *L =2038 m*
- *ST2 – Zid din zidarie de piatra h=1,50m :* *L =326 m*
- *ST3 – Parapet din beton* *L = 537 m*
- *ST3.1 – Grinda pentru stabilizare parapet din beton* *L = 200 m*
- *ST4 – Prism din anrocamente h=2.00m :* *L = 1026*
- *ST4.1 – Prism din anrocamente h=2.00 – 2.70m :* *L = 50 m*
- *ST5 – Reabilitare zid existent din beton :* *L = 50 m*
- *ST6 – Reabilitare pereu existent :* *L = 150 m*
- *ST7 – Prag de fund cu grinda din beton (190m) :* *17 buc*
- *ST8 – Cadere din beton h=0,30m (26m) :* *2 buc*
- *ST9 – Risberma anrocamente :* *L = 25 m*
- *Amenajare albie râu Rușor în localitatea Șerel:* *L = 3400 m*
- *ST1’ – Zid din zidarie de piatra h=2.00m :* *L = 4782 m*
- *ST2’ – Zid din zidarie de piatra h=1.00m :* *L = 1207 m*
- *ST3’ – Sectiune casetata :* *19 buc*
- *ST4’ – Sectiune casetata :* *8 buc*
- *ST5 – Prag de fund cu grinda din beton (103m) :* *29 buc*

- *ST6 – Cadere din beton $h=0,30m$ (40m) :* *10 buc*
- *Refacere cadere din beton $H = 0,30 m$:* *4 buc*

3.6.2 Materiile prime și auxiliare, energice și combustibili utilizați

S-au proiectat lucrări de recalibrare a albiei cu menținerea traseului albiei naturale, lucrările fiind adaptate la spațiul limitat pe care îl prezintă cursul. Lucrările creează un ansamblu unitar care asigură stabilitatea cursului.

Materialele recomandate prin proiect sunt de tip natural (nisipuri, balast, piatră de râu, piatra spartă, anrocamente, pământuri vegetale) și de tip artificial (betoane și armături).

Structurile lucrărilor hidrotehnice utilizează ambele tipuri de materiale în soluții combinate. Pentru menținerea unei stări de echilibru ecologic se vor aplica protecții vegetative.

Nevoile de energie electrică sunt reduse și se vor asigura punctual prin generatoare mobile pe baza de combustibili lichizi.

3.6.3 Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Modul de asigurare a utilităților

Alimentarea cu apă se va asigura de la cisternă. Se prevăd toalete ecologice la fiecare front de lucru pe toată durata execuției.

În perioada de exploatare nu este necesară asigurarea cu utilități decât în perioada executării lucrărilor de mentenanță. Întrucât aceste lucrări sunt punctuale, se exclude necesitatea racordării la rețelele de utilități din zonă. Asigurarea acestora se va face din surse proprii.

3.6.4 Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Semănare gazon și plantare puieti arbori autohtoni – aceste acțiuni sunt localizate a fi implementate pe malurile rârilor, în spatele lucrărilor hidrotehnice, cu rol de aducere a terenului la o stare ecologică mai bună în urma realizării lucrărilor hidrotehnice de apărare împotriva inundațiilor. Aceste lucrări sunt necesare pentru a crea un ansamblu unitar al amenajării, în acest mod evitându-se și urmări negative apărute asupra vegetației de la nivelul malului rezultate în urma realizării lucrărilor la nivelul acestora. În acest mod sunt ecologizate malurile și totodată oferă un aspect estetic natural la nivelul zonei de lucru. Această activitate se va realiza numai după acțiunile de **igienizare a malurilor**,

care constau în degajarea terenului de corpuri străine rezultate din situația existentă sau în urma realizării lucrărilor în vederea efectuării măsurilor necesare pentru protecția mediului. Suprafetele prevazute pentru semanarea gazonului și plantării puieților de arbori acopera în totalitate o suprafață de 191 smc.

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. 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.

3.6.5 Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Caile noi de acces sunt cele reprezentate de caile pentru organizarea de șantier. Nu se vor schimba caile actuale de acces.


3.6.6 Resurse naturale folosite în construcție și în funcționare

Pentru realizarea lucrărilor propuse și pentru prepararea materialelor necesare, dintre resursele naturale se utilizează apă, nisipuri, balast, piatra, anrocamente.

3.6.7 Metode folosite în construcție/demolare

Pe râul Rușor, pe teritoriul localității Rușor se vor realiza lucrări de recalibrare a albiei. Consolidarea malurilor se va realiza cu ajutorul unor ziduri din zidărie de piatră cu înălțimi cuprinse între $h=1.50$ m și $h=2.50$ m, parapeti din beton și prismuri din anrocamente. Stabilitatea talvegului va fi asigurată cu ajutorul căderilor din beton C25/30 cu înălțimea $h=0.30$ m și cu ajutorul pragurilor din anrocamente cu grindă din beton.

Pe sectorul studiat se va realiza o recalibrare a albiei cu deschidere cuprinsă între 8 și 14 m astfel:


-  **sectorul central:-** pod CF-limită intravilan localitatea Rușor recalibrarea albiei se va face cu ajutorul unor ziduri de sprijin din zidărie de piatră cu înălțimea $h=1.50$ m și $h=2.50$ m, parapet din beton îngropat și stabilizarea talvegului se va realiza cu ajutorul pragurilor din anrocamente cu grindă din beton și a căderilor din beton armat C25/30 cu înălțimea $h=0.30$ m.

ST1-Zid de sprijin din zidărie de piatră -h=2.50m având lățimea la coronament de 0.60m, parament vertical interior prevăzut cu filtru invers realizat din nisip și piatră spartă și parament cu pantă de 5:1 spre apă, fundație din beton clasa C25/30 cu adâncimea de fundare de 1,10-1,45m (talpa înclinată) și lățimea 2,20m Coronamentul se va executa cu rebord din beton cu grosimea de 10 cm și parapet metalic. Pentru colectarea apelor din incintă și evacuare lor, s-au prevăzut barbacane (Φ 110mm) dispuse pe 1 rând la 1.00 m distanță.

ST2-Zid de sprijin din zidărie de piatră -h=1.50m având lățimea la coronament de 0.50m, parament vertical interior prevăzut cu filtru invers realizat din nisip și piatră spartă și parament cu pantă de 5:1 spre apă, fundație din beton clasa C25/30 cu adâncimea de fundare de 0.80-1.05m (talpa înclinată) și lățimea 1.90m Coronamentul se va executa cu rebord din beton cu grosimea de 10 cm și parapet metalic. Pentru colectarea apelor din incintă și evacuare lor, s-au prevăzut barbacane (Φ 110mm) dispuse pe 1 rând la 1.00 m distanță.

ST3-Parapet din beton având lățimea la coronament de 0.40m, parament interior cu pantă de 10:1 și parament cu pantă de 10:1 spre apă, fundație din beton clasa C25/30 cu adâncimea de fundare de 0.40m și lățimea 1.48m .Parapetul se va realiza îngropat 0.90 m sub cota terenului natural. Pentru stabilizarea fundației se va realiza un strat din beton simplu C8/10 cu grosimea $g=10\text{cm}$ și un strat de ballast având grosimea $g=10\text{cm}$. Conform planului de situație 2.1.1, parapetul se va amplasa pe două rânduri între profilele P22-P25 – având lungimea $L=165\text{m}$ și profilele P28-P31 – având lungimea $L=372\text{m}$. Armarea parapetului din beton se va realiza cu bare de oțel OB37 și PC52.

ST3.1-Grindă pentru stabilizare parapet din beton - Pentru stabilizarea parapetului se vor realiza grinzi de încastrare a parapetului pe toată lungimea de amplasare a acestuia. Grinda se va realiza din beton armat C25/30 având dimensiunile 0.50 x 0.70 m. Armarea grinzii se va realiza cu bare de oțel OB37 și PC52.

 **sectorul aval:** confluență râul Strei- pod CF recalibrarea albiei se va face cu ajutorul unui prism din anrocamente cu înălțime variabilă $h=2.00-2.70\text{ m}$ și stabilizarea talvegului cu ajutorul pragurilor din anrocamente cu grindă din beton. Amonte și aval de podul CF se va realiza reabilitarea pereului existent din piatra brută pe o lungime $L=150\text{m}$. În avalul căderilor de podul CF se va realiza o risbermă din anrocamente cu o greutate mai mare de 1030kg/bucată, pentru a asigura stabilizarea și apariția eroziunilor talvegului sub caderile existente din beton.

ST4- Prism de anrocamente h=2.00m - Prismul din anrocamente se va realiza după o secțiune trapezoidală, cu înălțimea de h=2.00 m, panta taluzului spre apă de 1:1, panta taluzului spre mal 1:0.25 și lățimea la coronament de 1.00 m. Greutatea pietrei în consolidare va fi de $g \geq 1030 \text{ kg/buc}$, care se va împănă îngrijit cu piatră mai mică, pentru a evita dislocarea. În spatele prismului de anrocamente se prevede geotextil. Prismul se va îngropa în talveg pe adâncimea 100 cm.

ST4.1-Prism de anrocamente h=2.00-2.70m - Prismul din anrocamente se va realiza după o secțiune trapezoidală, cu înălțimea variabilă de h=2.00-2.70 m, panta taluzului spre apă de 1:1, panta taluzului spre mal 1:0.25 și lățimea la coronament de 1.00 m. Greutatea pietrei în consolidare va fi de $g \geq 1030 \text{ kg/buc}$, care se va împănă îngrijit cu piatră mai mică, pentru a evita dislocarea. În spatele prismului de anrocamente se prevede geotextil. Prismul se va îngropa în talveg pe adâncimea 100 cm.

În zona podului ce traversează drumul național DN 66 se va realiza o reabilitare a zidului existent din beton.- **ST5- Reabilitare zid existent din beton** – Reabilitarea zidului din beton se va realiza cu ajutorul unei grinzi din beton armat cu dimensiunile 1.20 x 0.50m amplasate la baza fundației, o cămășuire a paramentului vertical cu beton armat și o supraînălțare a zidului cu o grindă din beton armat. Armarea grinzilor se va realiza cu bare din oțel OB37 și PC52. Armarea paramentului se va realiza cu plasă sudată STNB 8/100/100 și se va ancora cu bare de oțel OB37.

Reabilitare pereu existent din piatră – Consolidarea și refacerea pereului existent din piatră de pe malul stâng și malul drept din dreptul podului CF se va realiza prin îndepărtarea degradată a pereului, curățarea suprafeței reabilite, așezarea unui strat de nisip cu grosimea de 10 cm, așezarea și rostuirea pietrei brute cu mortar M100.

ST7-Prag de fund - se va realiza îngropat în talveg, și este alcătuit dintr-o grindă de beton armat C25/30, cu dimensiunile 1.0x1.50m, înglobată într-un prism din anrocamente. Lățimea prismului la nivelul talvegului proiectat va fi de 1.00m în amonte și 3.00m în aval pe o adâncime variabilă h=0.50-1.50m. Greutatea anrocamentelor din prism va fi $g > 1030 \text{ kg/buc}$. Armarea grinzii se va realiza cu bare de oțel OB37 și PC52.

ST8-Cadere beton h=0.30 m - Secțiunea se compune din prag deversor, bazin disipator și radier din beton armat și rizberma din anrocamente. Căderea de 0.30 m înălțime este realizată dintr-o singură treaptă având lățimea grinzii deversoare de 1.00 m și adâncimea de 1.50 m. Bazinul disipator are o lungime de 10.00 m fiind realizat din beton armat de clasa C25/30 de 0.40 m grosime, așezat pe un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime și un strat de pietriș de 25 cm. Rizberma are o lungime

de 5.00 m și este alcătuită din anrocamente $g > 1030$ kg/buc. . Armarea grinzii deversoare și a radierului se va realiza cu bare de oțel OB37 și PC52.

Recalibrare albie râu Rușor, pe teritoriul localității Șerel

Pe râul Rușor, pe teritoriul localității Șerel se vor realiza lucrări de recalibrare a albiei. Consolidarea malurilor se va realiza cu ajutorul unor ziduri din zidărie de piatră cu înălțimi cuprinse între $h=1.00$ m și $h=2.00$ m, parapeteți metalici și secțiuni casetate. Stabilitatea talvegului va fi asigurată cu ajutorul căderilor din beton C25/30 cu înălțimea $h=0.30$ m și cu ajutorul pragurilor din anrocamente cu grindă din beton.

ST1’ – Zid de sprijin $h=2.00$ m - proiectat din zidărie de piatră, după o secțiune dreptunghiulară, cu lățimea la coronament de 0.70m, parament vertical interior prevăzut cu dren din piatră spartă având grosimea 0.50 m și parament vertical și spre apă, pe fundație din beton clasa C25/30 cu adâncimea de fundare 1.05-1.2m (talpă înclinată) și lățimea de 1.90m. Pentru colectarea apelor din incintă și evacuarea lor, s-au prevăzut barbacane ($\Phi 110$ mm) la 1.00 m distanță. În spatele drenului zidului de sprijin se prevede geotextil.

ST2’ – Zid de sprijin $h=1.00$ m - proiectat din zidărie de piatră, după o secțiune dreptunghiulară, cu lățimea la coronament de 0.50m, parament vertical interior prevăzut cu dren din piatră spartă având grosimea 0.30 m și parament vertical și spre apă, pe fundație din beton clasa C25/30 cu adâncimea de fundare 0.90-1.1m (talpă înclinată) și lățimea de 1.30m. Pentru colectarea apelor din incintă și evacuarea lor, s-au prevăzut barbacane ($\Phi 110$ mm) la 1.00 m distanță. În spatele drenului zidului de sprijin se prevede geotextil.

ST3’ – Secțiune caseată $h=2.00$ m - secțiunea proiectată, este formată dintr-o caseta (dreptunghiulară) de 4.00m la baza și 2.00m înaltime liberă, cu pereți și radier cu grosimea de 0.40m, din beton armat clasa C25/30, fundată pe un strat de beton de egalizare clasa C8/10 în grosime de 0.10m și un strat de pietris de 0.10m. Pentru eliminarea presiunii apei din infiltrații s-au prevăzut barbacane cu diametrul de $\Phi 110$ având lungimea de 40cm în peretii laterali și în radier. Canalul se va acoperi cu plăci din beton armat carosabile, de clasa C25/30, cu grosimea de 0.40m.

ST4’ – Secțiune caseată $h=1.00$ m - secțiunea proiectată, este formată dintr-o caseta (dreptunghiulară) de 2.00m la baza și 1.00m înaltime liberă, cu pereți și radier cu grosimea de 0.30m, din beton armat clasa C25/30, fundată pe un strat de beton de egalizare clasa C8/10 în grosime de 0.10m și un strat de pietris de 0.10m. Pentru eliminarea presiunii apei din infiltrații s-au prevăzut barbacane cu diametrul

de Ø110 având lungimea de 30cm în peretii laterali și în radier. Canalul se va acoperi cu plăci din beton armat carosabile, de clasa C25/30, cu grosimea de 0,30m.

ST7-Prag de fund - se va realiza îngropat în talveg, și este alcătuit dintr-o grindă de beton armat C25/30, cu dimensiunile 1.0x1.50m, înglobată într-un prism din anrocamente. Lățimea prismului la nivelul talvegului proiectat va fi de 1.00m în amonte și 3.00m în aval pe o adâncime variabilă $h=0.50-1.50$ m. Greutatea anrocamentelor din prism va fi $g>1030$ kg/buc. Armarea grinzii se va realiza cu bare de oțel OB37 și PC52.

ST8-Cadere beton $h=0.30$ m - Secțiunea se compune din prag deversor, bazin disipator și radier din beton armat și rizberma din anrocamente. Căderea de 0.30 m înălțime este realizată dintr-o singură treaptă având lățimea grinzii deversoare de 1.00 m și adâncimea de 1.50 m. Bazinul disipator are o lungime de 10.00 m fiind realizat din beton armat de clasa C25/30 de 0.40 m grosime, așezat pe un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime și un strat de pietriș de 25 cm. Rizberma are o lungime de 5.00 m și este alcătuită din anrocamente $g>1030$ kg/buc. . Armarea grinzii deversoare și a radierului se va realiza cu bare de oțel OB37 și PC52.

Refacere cădere beton $h=0.30$ m - Secțiunea se compune din prag deversor, bazin disipator și radier din beton armat și rizberma din anrocamente. Căderea de 0.30 m înălțime este realizată dintr-o singură treaptă având lățimea grinzii deversoare de 1.00 m și adâncimea de 1.50 m. Bazinul disipator are o lungime de 10.00 m fiind realizat din beton armat de clasa C25/30 de 0.40 m grosime, așezat pe un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime și un strat de pietriș de 25 cm. Rizberma are o lungime de 5.00 m și este alcătuită din anrocamente $g>1030$ kg/buc. . Armarea grinzii deversoare și a radierului se va realiza cu bare de oțel OB37 și PC52.

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

Faza de construcție a proiectului propus este estimată a se desfășura pe o perioadă de 24 de luni.

Administrației Naționale „Apele Române” – Administrația Bazinală de Apă Mureș, prin structurile sale de exploatare, vor prelua investițiile asigurând buna funcționare, mentenanța și întreținerea investițiilor ulterior finalizării acestora.

3.6.9 Relația cu alte proiecte existente sau planificate

În perioada de execuție a proiectului propus, nu sunt propuse alte proiecte de natura hidrotehnica.

3.6.10 Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Prin Opțiunea 1 se va realiza un ansamblu unitar care va asigura nivelul de calcul, stabilitatea albiei, și punerea în siguranță a construcțiilor din vecinătatea cursului, în vederea evitării pagubelor potențiale rezultate în urma viiturilor pentru probabilitatea de producere de Q1% care va cuprinde:

Dimensionarea secțiunii albiei râului pentru a asigura tranzitarea debitului de calcul cu probabilitatea de depășire de Q1% s-a realizat verificând capacitatea albiei naturale și caracteristicile unei secțiuni stabile. Noua secțiune, acolo unde este cazul, se va obține prin lucrări de reprofilare a albiei.

Prin Opțiunea 2 se propune realizarea unei acumulări, cu rol principal pentru atenuarea undelor de viitură, nepermanentă, încadrată în clasa a III a de importanță cf. STAS4273/83 și dimensionate conform STAS 4068/87 și HG 846/2010 la debite de calcul Q2% și verificată la Q0,5%. Conform NTLH21, barajul se încadrează în categoria C, normală, urmărirea curentă $RB=0,245$.

3.6.11 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 dezvoltarea unui impact pozitiv asupra populației din zona.

3.6.12 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 pe suprafețele acoperite de zona vizată.

Alte avize ce au fost solicitate :

- Avizul pentru Gospodărirea Apelor

4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente constructiei :

Pentru demolarea si indepartarea constructiilor existente in albia paraului vor fi indepartate cu ajutorul utilajelor mecanizate fara a afecta structura constructiilor existente aflate in stare buna de exploatare. Dupa demolarea si indepartarea materialelor provenite din demolare, zona se va igieniza si se va pregati pentru realizarea constructiilor noi.

5. Descrierea amplasării proiectului

Lucrările hidrotehnice proiectate sunt propuse pe cursul de apă Rușor (cod cadastral IV-1.117.9), afluent de stânga al râului Strei (cod cadastral IV-1.117), în bazinul hidrografic Mureș. Din punct de vedere administrativ, investiția este amplasată în unitatea administrativ teritorială Pui – localitățile Rușor și Serel, județul Hunedoara.



5.1 Distanța față de graniță

Proiectul nu intră sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr.22/2001 , cu completările ulterioare.

5.2 Localizarea amplasamentului, în raport cu patrimoniul cultural

Conform RAN (Reportoriul Arheologic Național), se regăsesc următoarele

COD RAN	Nume	Județ	U.A.T.	Localitate	Punct	Reper	Categorie	Tip
90636.03	Așezarea de epocă dacică de la Rușor - Cetățuie	Hundoara	Pui	Rușor	Cetățuie	La nord de sălașe	Locuire	Așezare fortificată
90636.02	Așezarea de epocă dacică de la Rușor - Sălașe	Hunedoara	Pui	Rușor	Sălașe	La 700 m est de Măgura Rușorului, pe malul pâraului, la 300 m de Sălașul lui Oproiu	Locuire	Așezare
90636.01	Așezarea Coțofenei de la Rușor - Haltă	Hunedoara	Pui	Rușor	Haltă	În dreapta drumului national spre Pui, la vest de Cantonul CFR, pe un platou cu malurile abrupte	Locuire	Așezare
90636.04	Biserica ortodoxă românească veche de la Rușor	Hunedoara	Pui	Rușor	-	-	Construcție de cult	Biserică

Lucrările de apărare împotriva inundațiilor și cele derivate din acestea – drumuri, poduri, podete nu se află în zona de protecție a monumentelor istorice.

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

Zona analizată în Studiul de fezabilitate din anul 2011 aparține bazinului hidrografic al râului Rușor, afluent de stânga al râului Strei, pe teritoriul localității Rușor, județul Hunedoara. Localitatea Rușor este situată în partea de est a Depresiunii Hațeg, în compartimentul depresionar Pui, la poalele de N-NE ale Munților Retezat și cele de SV ale Munților Șureanu, pe cursul superior al râului Strei.

Râul Rușor își are izvorul la altitudinea de 1080 m și are o lungime de 12 km până la confluență. Suprafața bazinului este de 29 kmp și o pantă medie de 6.1% care imprimă cursului torențialitate.

Precipitațiile abundente căzute în anii anteriori realizării Studiului de fezabilitate în zona Șerel-Munții Retezat au produs pe râul Rușor viituri care au provocat eroziuni de maluri și colmatarea secțiunii de scurgere pe tot sectorul localității Rușor (cca. 1,9 km), inundând drumul comunal, gospodăriile riverane și au distrus o parte din lucrările hidrotehnice existente.

Sectorul studiat al râului Rușor prezintă **două zone distincte:**

Zona aval drum european E79, a fost amenajată punctual în anul 1974 cu pereu din zidărie de piatră sprijinit pe grindă de reazem din beton și cu ziduri de sprijin din beton. Talvegul a fost stabilizat cu ajutorul pragurilor de fund din beton. La data elaborării Studiului de fezabilitate, consolidările de mal cu pereu zidit sunt deteriorate, iar două din cele trei praguri existente au fost distruse.

Acest sector de curs se caracterizează printr-o pantă de 1.1%, baza la nivelul talvegului de 10-13 m și înălțimi la mal de 2.5-3.0m.

Zona amonte drum european E79, este neamenajată și se caracterizează printr-o pantă de 1.5-1.9 %, bază de 4-5 m și înălțimi de mal de 1.5-2.5 m.

6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

Datorită lucrărilor aferente proiectului, acestea pot avea, în special în perioada de execuție, un impact negativ asupra unor componente de mediu, dar în același timp unul pozitiv la finalul acestora.

În următoarele subcapitole se evidențiază potențialele surse de poluare și măsurile luate pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu.

6.1 Protecția calității apelor

Subcapitolul vizează componenta de mediu apă, o componentă care, prin natura proiectului, și a lucrărilor cuprinse în acesta, este una care prezintă un potențial impact negativ, dar în același timp și pozitiv după finalizarea lucrărilor.

6.1.1 Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare și emisarul

Pe parcursul realizării lucrărilor elementul cel mai expus la impact este reprezentat de morfologia albiei. Astfel, corpurile de apă suportă modificări sub aspect morfologic datorită lucrărilor propuse în albia minoră. Totodată, parametrii fizico-chimici ai apei precum gradul de oxigenare și turbiditatea pot fi afectați pe durata de realizare a investiției, urmând ca la încheierea lucrărilor, acestea să revină treptat la starea inițială.

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.

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

- eventuale avarii ale lucrărilor realizate și activitățile de intervenție pentru remedierea avariilor.

6.1.2 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.

6.1.3 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.

Totodată, pentru ca impactul asupra corpurilor de apă să fie redus la minimum, se recomandă ca fronturile de lucru pe uscat să fie de maximum 100 m, iar cele din albie să nu depășească 50 m.

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

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.

6.2 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.

6.2.1 Sursele de poluare pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

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.

6.2.2 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

În cadrul proiectului, cuprinzând faza de execuție și exploatare, nu se utilizează instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

6.2.3 Măsurile pentru prevenirea/reducerea impactului

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 recomandă ca la lucrări să se folosească numai utilaje și mijloace de transport dotate cu motoare Diesel care nu produc emisii de Pb și foarte puțin monoxid de carbon. Se va respecta calendarul 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.

6.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

La nivelul acestui subcapitol, sunt abordate sursele de zgomot și respectiv de vibrații asociate proiectului propus.

6.3.1 Surse de zgomot și vibrații

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, conduc la creșterea nivelului de zgomot în zona amplasamentului);

Utilaje folosite și puteri acustice asociate:

- buldozer $L_w \approx 100$ dB(A);
- excavator $L_w \approx 104$ dB(A);
- basculantă $L_w \approx 107$ dB(A);
- autobetoniere $L_w \approx 95$ dB(A);
- mașină de compactat $L_w \approx 105$ 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 STAS 10009-88 "Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot". Prin acest STAS sunt impuse și restricții în funcționarea utilajelor grele. Pentru obiectivul vizat, zgomotul produs de utilajele și vehiculele care se vor utiliza pentru operațiile de pe amplasament va trebui să se încadreze în următoarele limite: 65 dB la limita incintei, respectiv 90 dB în interiorul incintei. Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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.

6.3.2 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 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.

6.4 Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul, la nivelul proiectului nu se regăsesc materii radioactive.

6.5 Protecția solului și subsolului

La nivelul acestui subcapitol abordăm sursele de poluare, protecția și măsurile de prevenire sau de reducere a impactului asupra solului și subsolului.

6.5.1 Surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

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, 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 depozitări 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. 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.

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.

6.5.2 Lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului

Nu urmează să fie luate amenajări și dotări speciale aferente solului și subsolului.

6.5.3 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, 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;

6.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Subcapitolul vizează identificarea zonelor sensibile și prezentarea măsurilor de protecție a acestora.

6.6.1 Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Conform Deciziei etapei de Evaluare Initala, nr. 7.209 din 21.09.2021, proiectul propus 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, proiectul propus este situat în totalitate în RONPA 0929 Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului, iar în amonte de localitatea Șerel, pe o distanță de aproximativ 200m este situat în ROSCI 0236 Strei - Hațeg.

Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului reprezintă un nou tip de arie naturală protejată, care îmbină conservarea geodiversității, a biodiversității, a patrimoniului cultural istoric cu activitățile de dezvoltare socio – economică. Acesta se întinde pe o suprafață de 102.392 ha, și cuprinde orașul Hațeg și 10 comune. El asigură protejarea, în principal, a siturilor cu resturi fosile de dinozauri pitici, unici în lume.

Din perspectiva ariei naturale ROSCI 0236 Strei – Hațeg, aceasta se suprapune cu următoarele cantități din cadrul proiectului:

- Zid de sprijin cu $h = 2.0$ m – $L = 160$ m (mal stang)
- Zid de sprijin cu $h = 2.0$ m – $L = 20$ m (mal drept)
- Prag de fund – 1 bucată (îngropat la nivelul talvegului)

Din acest considerent, impactul asupra ariei naturale protejate, este unul nesemnificativ din punct de vedere al lucrărilor propuse prin actualul proiect, atât asupra habitatelor prezente, cât și asupra speciilor de interes comunitar.

6.6.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

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

- 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;
- recipientele cu substanțe lichide vor fi acoperite pentru a nu facilita pătrunderea nevertebratelor;
- igienizarea cursurilor de apă din proximitatea și de pe amplasamentul lucrărilor.

Specii de amfibieni și reptile

- 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: 2-30 m² și 10-50 cm adâncime;

Măsuri propuse pentru prevenirea sau reducerea impactului asupra speciilor de păsări

- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă a păsărilor sălbatice, este interzisă;

Măsuri propuse pentru prevenirea sau reducerea impactului asupra speciilor de pești

- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere este interzisă;

- nu este permisă utilizarea utilajelor cu pierderi de combustibili sau uleiuri sau în orice condiție care să facă lucrarea cu impact asupra mediului acvatic, inclusiv utilaje de dimensiuni mari;
- lucrările în albie sunt permise numai după respectarea tuturor măsurilor de prevenire a impactului.

6.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

La nivelul acestui subcapitol abordăm sursele de poluare, protecția și măsurile de prevenire sau de reducere a impactului asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public alături de măsurile propuse în vederea reducerii sau eliminării impactului.

6.7.1 Forme de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În timpul execuției lucrărilor 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 alte lucrări realizate la nivel local poate crea un disconfort și îngreunarea traficului rutier în zona proiectului;
- ocuparea temporară a unor suprafețe de teren publice sau private în vederea

În ciuda acestor aspecte, impactul acestora este unul nesemnificativ, local, temporar și reversibil, fiind prezent doar în cazul zonei intravilane.

Menționăm faptul că, impactul major asupra populației, în urma finalizării lucrărilor este unul pozitiv și pe termen lung, din cauza îmbunătățirii siguranței traficului.

6.7.2 Măsuri de prevenire/reducere a impactului

Măsurile de reducere sau prevenire a impactului asupra componentei umane în etapa de execuție a lucrărilor 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

În timpul exploatării, verificarea periodică și intervențiile prompte în cazul deteriorării lucrărilor sunt măsurile ce se adoptă.

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.

6.8 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 nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. Pe amplasamentul organizării 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 organizării de șantier.

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

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

6.9 Gospodărirea substanțelor chimice și periculoase

În cadrul execuției proiectului nu se utilizează substanțe chimice și periculoase, materiile prime și auxiliare fiind naturale sau antropice.

6.10 Impactul cumulat al proiectului propus cu alte proiecte

Proiectul propus nu se suprapune cu un alt proiect de natura hidrotehnică, astfel, nu se evidențiază un impact cumulat.

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

Resursele naturale utilizate sunt cele menționate la nivelul subcapitolului 3.6.2 și sunt folosite conform descrierii lucrărilor. Folosința terenului este menționată la nivelul organizării de șantier.

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

Datorită naturii proiectului, aspectele de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ sunt reprezentate de morfologia albiei, respectiv de biodiversitatea perturbată din cauza naturii lucrărilor aferente proiectului.

7.1 Natura impactului

Putem spune că impactul apare datorită naturii lucrărilor din cadrul proiectului propus, astfel fiind afectată componenta de mediu apă și biodiversitatea. În același timp, nerespectarea prevederilor menționate la nivelul capitolului 6, duce la apariția unor efecte negative semnificative.

7.2 Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/ habitatelor/ speciilor afectate)

Pe durata realizării proiectului propus, impactul asociat proiectului este unul potențial negativ în zonele direct afectate de lucrări, la nivelul fronturilor de lucru și al organizărilor de șantier. În ceea ce privește lucrările realizate în albie, modificări ale turbidității, temperaturii sau ale gradului de oxigenare pot apărea și în aval de amplasamentele propriu-zise ale lucrărilor propuse. Cu privire la populație, impactul asociat realizării lucrărilor este unul ce se extinde în principal la nivelul și în imediata vecinătate a organizărilor de șantier și a fronturilor de lucru și a căilor de acces spre organizările de șantier și spre fronturile de lucru.

În perioada de funcționare a lucrărilor propuse prin proiect nu se estimează a fi premise ale producerii unor poluări asupra factorilor de mediu, investiția realizată nefiind de natură a genera

poluare. Efectele asupra populației însă sunt unele benefice și care exced zona la nivelul căroră lucrările au fost amenajate.

7.3 Magnitudinea și complexitatea, probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea proiectului

Natura investițiilor precum cele prevazute prin proiectul propus manifesta forme de impact negativ asupra factorului de mediu apa. *Astfel, în perioada de execuție a lucrărilor, impactul asociat este unul negativ moderat, cu caracter direct, pe termen scurt și mediu, reversibil și redus ca extindere,* datorita faptului ca pe durata executiei lucrărilor sursele de poluare a apelor de suprafață și a apelor subterane sunt de natura fizică (lucrări în albie) și de natura chimică

7.4 Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

O serie de măsuri de reducere a impactului au fost expuse la nivelul capitolului 6 din cadrul prezentului memoriu. Pentru o detaliere suplimentară, prezentăm următoarele măsuri de reducere a impactului asupra componentelor de mediu.

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

- se vor alege cele mai noi și performante utilaje care nu prezintă scurgeri de ulei/combustibil și la care emisiile de noxe și consumul de carburant sunt mai scăzute;
- pentru prevenirea poluării apelor, lucrările de întreținere a utilajelor vor fi efectuate la ateliere specializate, 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;
- 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, indiferent de suprapunerea cu arii naturale protejate, vor fi colectate și transportate în depozite conforme;
- monitorizarea zonelor umede și inundabile 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;

- igienizarea amplasamentului lucrărilor înainte de începerea lucrărilor și după finalizarea acestora;
- 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 albiile sau în imediata apropiere a apei;
- nu se vor folosi substanțe chimice toxice în albiile râurilor și pe malurile acestora, deoarece prin deversare accidentală pot afecta fauna și flora din zonă;
- nu se vor depozita materiale de construcție și deșeuri în albiile;
- nu se vor crea depozite de materiale și deșeuri în afara celor prevăzute în proiect.

Depozitele se vor amenaja pe platforme dotate cu recipiente etanșe care să nu permită scurgeri sau prevăzute cu cuve de retenție pentru eventuale deversări;

- toate echipamentele realizate din materiale pe bază de fier vor fi protejate anticoroziv;
- pentru execuția lucrărilor de construcție-montaj se vor folosi sisteme de protecție anticorozivă, realizate de fabricanți autorizați întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservei lucrarea (inspecții periodice, reparații curente). Se vor folosi utilaje moderne, cu risc scăzut de poluare și zgomot. Este interzisă folosirea de utilaje cu pierderi de ulei de motor sau de combustibil;
- mijloacele de transport pentru materiale vor fi prevăzute cu prelată pentru evitarea împrăștierii de particule cu ajutorul vântului;
- respectarea graficelor de lucru pentru utilaje pe fiecare obiect al investiției în parte; alegerea și folosirea drumurilor/traseelor optime.

7.5 Natura transfrontaliera a impactului

Proiectul propus nu se încadrează în cadrul proiectelor transfrontaliere, astfel neexistând un impact transfrontalier.

8. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Monitorizarea componentelor de mediu, se face datorită impactului cauzat de către lucrările aferente proiectului propus, și pentru a asigura o protecție mai bună a acestora. Așadar se recomandă următoarele prevederi:

- monitorizarea stării terenurilor atât în perimetrul organizării de șantier, cât și în zonele adiacente;

- control permanent 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 utilizării de substanțe chimice utilizate și a depozitării lor temporare;
- 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;
- instruirea periodică a personalului în vederea respectării prevederilor din acordul de mediu emis pentru acest obiectiv;
- informarea imediată a autorității teritoriale pentru protecția mediului cu privire la modificările față de acordul de mediu, sau orice incident care poate avea efecte negative asupra mediului înconjurător;
- instruirea corespunzătoare a personalului privitor la prevederile SSM, apărare

Din cauza suprapunerii cu ariile protejate, se recomandă monitorizarea habitatelor și a speciilor de interes în același timp.

Monitorizarea habitatelor

Monitorizarea va avea în vedere, în principal, habitatele ripariene, care probabil vor fi afectate de proiect. Cele mai comune presiuni fac referire la eliminarea vegetației de pe maluri.;

Monitorizarea speciilor de pești

Speciile de pești sunt cele mai susceptibile a fi afectate negativ de proiect prin prisma caracterului proiectului, fiind vorba de lucrări în albie sau în preajma cursului de apă. În acest sens, se recomandă monitorizarea ihtiofaunei după perioada de implementare a proiectului în zona amplasamentului lucrărilor.

Monitorizarea speciilor de amfibieni și reptile

Perioada recomandată de monitorizare se suprapune cu perioada de activitate a herpetofaunei în lunie martie – iulie/august. Se propune identificarea zonelor umede și a speciilor care utilizează aceste zone, pentru ca după perioada de implementare a proiectului, dacă prin studii s-a constatat că lucrările vor afecta bălțile de reproducere (pentru amfibieni) sau zone de însorire (pentru reptile), să se decurgă la reconstruirea habitatului sau la crearea de zone noi cu aceleași caracteristici sau aceeași funcționalitate ca cele afectate.

Monitorizarea speciilor de păsări

Având în vedere că lucrările se suprapun cu arii de protecție specială avifaunistică, experții implicați vor monitoriza speciile de păsări în perioada de implementare a proiectului, iar în funcție de rezultate, vor recomanda măsuri pentru prevenirea sau reducerea impactului.

9. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare

Lucrarile propuse se vor incadra in planurile de urbanism/amenajare a teritoriului pentru fiecare unitate administrative-teritorială in parte. In desfasurarea lucrarilor se vor respecta prevederile Autorizatiei de Construire emisa si a avizelor/acordurilor care au stat la baza obtinerii acesteia.

Lucrările propuse vor fi în conformitate cu Planul de Management al Bazinului Hidrografic și vor respecta Directiva Cadru Apă (Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare), Directiva privind evaluarea impactului asupra mediului (conform Legii nr. 292/2018 și Ordinului nr. 863/2002).

10. Lucrări necesare organizării de șantier

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

10.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Descrierea Organizării de șantier

Platformă balastată – este folosită în vederea depozitării materialelor, utilajelor, obiectivelor social-administrative.

Împrejmuire – este folosită în vederea delimitării organizării de șantier, creând un cadru propice de lucru și siguranță pentru antreprenor.

Obiective social administrative – sunt formate în principal din: baracă birou, container, șopron, magazie, WC ecologic, recipiente metalice, remiză PSI, panou PSI, panou de identificare, asigurând desfășurarea lucrărilor în condiții de siguranță.

Toate lucrările de organizare de șantier sunt lucrări provizorii, iar după desființarea acestora, la finalul execuției lucrărilor, terenul aferent acestora va fi adus la starea inițială și chiar îmbunătățit prin lucrările de amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială.

10.2 Localizarea organizării de șantier

Organizarile de șantier sunt prevăzute în localitățile aferente investiției.

10.3 Descrierea impactului asupra mediului al 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 edifice prin decopertarea și acoperirea cu balast a suprafeței

10.4 Surse de poluare 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.

10.5 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 aprobate de administratorul sitului;
- nu se vor executa alte tipuri de lucrări în albie decât cele prevăzute în proiect;
- lucrările vor fi realizate în afara perioadelor cu ape mari și în afara perioadelor de îngheț;
- intervențiile în cursul de apă vor fi efectuate astfel încât durata de timp să fie redusă la minimum;
- nu se vor efectua deversări de materiale sau reziduuri în albie 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, ci la ateliere de specialitate;
- 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 mijloacele auto;
- vor fi respectate prevederile din fișele de securitate ale substanțelor periculoase (dacă este necesară utilizarea acestora) 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 organizarea de șantier vor fi readuse la starea naturală inițială;

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

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 readucerea terenului la 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 redade cadrului natural, în stare nealterată.

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

12. Informații referitoare la relația proiectului cu arii naturale protejate - elemente de biodiversitate

Conform **Deciziei de evaluare initiala nr. 7.209 din 21.09.2021** (anexata prezentei documentatii), proiectul propus intra sub incidenta art.28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu modificarile si completarile ulterioare, aprobata cu modificari prin Legea nr.49/2011.

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

Conform Deciziei etapei de Evaluare Initiala, nr. 7.209 din 21.09.2021, proiectul propus 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, proiectul propus este situat în totalitate în RONPA 0929 Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului, iar în amonte de localitatea Șerel, pe o distanță de aproximativ 200m este situat în ROSCI 0236 Strei - Hațeg.

Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului reprezintă un nou tip de arie naturală protejată, care îmbină conservarea geodiversității, a biodiversității, a patrimoniului cultural istoric cu activitățile de dezvoltare socio – economică. Acesta se întinde pe o suprafață de 102.392 ha, și cuprinde orașul Hațeg și 10 comune. El asigură protejarea, în principal, a siturilor cu resturi fosile de dinozauri pitici, unici în lume.

Din perspectiva ariei naturale ROSCI 0236 Strei – Hațeg, aceasta se suprapune cu următoarele cantități din cadrul proiectului:

- Zid de sprijin cu $h = 2.0$ m – $L = 160$ m (mal stang)
- Zid de sprijin cu $h = 2.0$ m – $L = 20$ m (mal drept)
- Prag de fund – 1 bucată (îngropat la nivelul talvegului)

Din acest considerent, impactul asupra ariei naturale protejate, este unul ne semnificativ din punct de vedere al lucrărilor propuse prin actualul proiect, atât asupra habitatelor prezente, cât și asupra speciilor de interes comunitar.

12.2 Prezența și efectivele sau suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului propus

Geoparcul Dinozaurilor Țara Hațegului reprezintă un nou tip de arie naturală protejată, care îmbină conservarea geodiversității, a biodiversității, a patrimoniului cultural istoric cu activitățile de dezvoltare socio – economică. Acesta se întinde pe o suprafață de 102.392 ha, și cuprinde orașul Hațeg și 10 comune. El asigură protejarea, în principal, a siturilor cu resturi fosile de dinozauri pitici, unici în lume.

Din perspectiva ariei naturale ROSCI 0236 Strei – Hațeg, aceasta se suprapune cu următoarele cantități din cadrul proiectului:

- Zid de sprijin cu $h = 2.0$ m – $L = 160$ m (mal stang)
- Zid de sprijin cu $h = 2.0$ m – $L = 20$ m (mal drept)
- Prag de fund – 1 bucată (îngropat la nivelul talvegului)

Din acest considerent, impactul asupra ariei naturale protejate, este unul ne semnificativ din punct de vedere al lucrărilor propuse prin actualul proiect, atât asupra habitatelor prezente, cât și asupra speciilor de interes comunitar.

12.3 Justificarea dacă nu are legătură direct sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale

Proiectul propus se suprapune cu ariile naturale protejate pe o suprafață ne semnificativă, astfel lucrările cuprinse în proiect ce sunt la nivelul ariei au un impact minimal asupra acesteia și asupra managementului conservării ariei naturale.

12.4 Estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar

Impactul generat de către lucrări este unul nesemnificativ deoarece acestea se suprapun pe următoarele cantități:

- Zid de sprijin cu $h = 2.0$ m – $L = 160$ m (mal stang)
- Zid de sprijin cu $h = 2.0$ m – $L = 20$ m (mal drept)
- Prag de fund – 1 bucată (îngropat la nivelul talvegului)

12.5 Măsuri pentru prevenirea și reducerea efectelor adverse asupra speciilor și habitatelor

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

- 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 pentru care

- s-a instituit aria naturală protejată sau s-a determinat prezența pe amplasament;
- această perioadă este 23 martie – 7 iulie pentru reproducerea amfibienilor și peștilor și 16 martie – 14 iulie pentru cuibăritul și creșterea puilor de păsări;
- recipientele cu substanțe lichide vor fi acoperite pentru a nu facilita pătrunderea nevertebratelor;
 - igienizarea cursurilor de apă din proximitatea și de pe amplasamentul lucrărilor.

Specii de amfibieni și reptile

- 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: 2-30 m² și 10-50 cm adâncime;
- desfășurarea lucrărilor va ține cont de perioadele sensibile ale speciilor pentru care s-a instituit aria naturală protejată sau s-a determinat prezența pe amplasament în perioada 23 martie – 7 iulie ca perioada de reproducere a amfibienilor și reptilelor.

Măsuri propuse pentru prevenirea sau reducerea impactului asupra speciilor de păsări

- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă a păsărilor sălbatice, este interzisă;

Măsuri propuse pentru prevenirea sau reducerea impactului asupra speciilor de pești

- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere este interzisă;
- desfășurarea lucrărilor va ține cont de perioadele sensibile ale speciilor pentru care s-a instituit aria naturală protejată sau s-a determinat prezența pe amplasament în perioada 23 martie – 7 iulie ca perioada de reproducere a peștilor;
- nu este permisă utilizarea utilajelor cu pierderi de combustibili sau uleiuri sau în orice condiție care să facă lucrarea cu impact asupra mediului acvatic, inclusiv utilaje de dimensiuni mari;
- lucrările în albie sunt permise numai după respectarea tuturor măsurilor de prevenire a impactului.

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 din aria de implementare a proiectului se va ține cont de:

- monitorizarea faunei pe perioada de amenajare – exploatare;
- monitorizarea speciilor în funcție de sezon;
- calendarul de implementare a proiectului;
- regulamentul și Planul de management aprobat al ariilor naturale protejate;
- respectarea prevederilor avizului Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate și a gestionarilor ariilor naturale protejate, după caz;
- monitorizarea grupelor de specii și habitate afectate;
- menținerea digurilor lipsite de vegetație lemnoasă pentru a nu periclita integritatea structurală a acestora sau a permite pe viitor intervenții fără a fi afectate habitate de interes comunitar naturale sau semi-naturale.

13. Informații din planul de management al bazinului hidrografic

Lucrarile sunt situate la nivelul bazinului hidrografic Somes-Tisa pe urmatorul corp de apa :

RORW4.1.117.9_B1 : Rușor (Valea Troianilor) și Șerel (Lazu)

Starea ecologică/potențialul ecologic și starea chimică ale corpurilor de apă de suprafață cu care se suprapune proiectul propus sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Stare ecologică / potențialul ecologic a corpului de apă potențial afectat de proiect (conf. PMBH Mureș 2016-2021)

Nr.crt	Denumire corp apă	Categoria corpului de apă	Tipologie corp	Codul corpului de apă de suprafață	Stare/Potențial (S/P)	Stare ecologică/Potențial ecologic
1	Rușor (Valea Troianilor) și Șerel (Lazu)	RW	RO01a	RORW4.1.117.9_B1	S	B

B = Stare ecologică moderată/potențial ecologic bun(ă)

Starea chimică a corpului de apă pe care se situează lucrările

Strea chimică a corpului de apă potențial afectat de proiect (conf. PMBH Mureș 2016-2021)

Cod spatiu hidrografic (cod subunitate)	Denumire râu	Denumire corp apa	Codul corpului de apa de suprafata	Categori a de apa	Stare chimică	An evaluare stare	Mod de evaluare stare chimică	Stare chimică bună așteptată în 2015
RO07	Rușor (Valea Troianilor) și Șerel (Lazu)	Rușor (Valea Troianilor) și Șerel (Lazu)	RORW4.1.117.9_B 1	RW	2	2013	OE	Da

Coloana „Categorie de apă”: RW = râu, LW = lac natural, LA = lac acumulare, HMWB = corp de apă puternic modificat, AWB = corp de apă artificial

Coloana „Stare chimică”: 2 = bună

Coloana „ Mod de evaluare stare chimica „: OE = opinia expertului

ANEXA 5E – MEMORIU DE PREZENTARE		Pagina 46 din 47	
Pr. nr. 943/2020 - „Regularizare râu Rușor, comuna Pui, județul Hunedoara”		<i>Rev.</i>	<i>0</i>

Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă de suprafață potențial afectate de proiect (conf. PMBH Mureș 2016-2021)

Nr.crt	B.h.	Cursul de apă	Numele C.A.	Zone protejate		Obiectiv de mediu	
				Tipul	Obiectivul	Stare ecologică	Stare chimică
1	Mureș	Rușor (Valea Troianilor) și Șerel (Lazu)	Rușor (Valea Troianilor) și Șerel (Lazu)	Zone de protecție pentru specii acvatice, Zone de protecție pentru habitate și specii	HG202/2002 , OUG 57/2007	Stare ecologică bună	Stare chimică bună

Nr. crt	B.h.	Cursul de apă	Numele C.A.	Stare ecologică/potențial ecologic	Stare chimică	Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică/potențial ecologic	Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică
				PM II		2015	
1	Mureș	Rușor (Valea Troianilor) și Șerel (Lazu)	Rușor (Valea Troianilor) și Șerel (Lazu)	2	2	DA	DA

Legenda :

SEB – Stare ecologică bună

SCB – Stare chimică bună

CpP – Captări pentru potabilizare

SAiEP – Specii acvatice importante economic – pești

14. Anexe

Anexa 1. Decizia etapei de evaluare inițială nr. 7.209 din 21.09.2021

Anexa 2. Certificat de Urbanism nr.11 din 19.05.2021

Anexa 3. Aviz de gospodărire a apelor nr.din

Anexa 4. Parte desenată

Obiectul 1 – Localitatea Rușor

1. Plan de ansamblu	sc 1:25.000	pl.nr. 1.
2. Plan de situație	sc 1:1000	pl.nr. 2.1.1 – 2.1.2
3. Profil longitudinal	sc.1:1000/100	pl.nr.3.1.1 – 3.1.3
4. Profile transversale	sc.1:200/100	pl.nr. 4.1.1 – 4.1.4
5. Secțiuni tip loc. Rușor	sc. 1:100,1:50	pl.nr.5.1.1– 5.1.10

Obiectul 2 - Localitatea Șerel

1. Plan de situație	sc 1:1000	pl.nr. 2.2.1 – 2.2.6
2. Profil longitudinal	sc.1:1000/100	pl.nr.3.2.1 – 3.2.6
3. Profile transversale	sc.1:200/100	pl.nr.4.2.1– 4.2.30
4. Secțiuni tip loc. Șerel	sc. 1:100,1:50	pl.nr.5.2.1– 5.2.11