



ALFRID



INTERCERT SYSTEMS **INTERCERT SYSTEMS** **INTERCERT SYSTEMS**

SR EN ISO 9001:2008 SR EN ISO 14001:2005 SR OHSAS 18001:2008

Nr. Q46

Nr. M41

Nr. SS39

Sistem de management de calitate, mediu, sănătate și securitate în munca

Teilor, nr. 43, cod 110030

Pitești, Argeș, România

Nr. înmatriculare: J03/2974/1992

Cod fiscal: RO2518220

Certificat SR EN ISO 9001:2008, nr. Q46

Certificat SR EN ISO 14001:2005, nr. M41

Certificat SR OHSAS 18001:2008, nr. SS39

Certificat SA 8000:2008, nr. SA20/28.04.2010

Tel.: +4/0248/217789

+4/0348/807056

+4/0348/807057

+4/0722/710534

+4/0788/391797

Fax: +4/0248/221049

web: www.alfrid.ro

e-mail: alfrid@alfrid.ro

**CORECTAREA TORENȚILOR ȘI CONSOLIDAREA
ALUNECĂRILOR DE TEREN DIN FONDUL FORESTIER
AL O.S. BICAZ, U.P. X IZVORUL MUNTELUI,
O.S. CEAHLĂU, U.P. II ȘI PARCUL NAȚIONAL
CEAHLĂU - D.S. NEAMȚ**

*Beneficiar: Regia Națională a Pădurilor - Romsilva
Direcția Silvică Neamț*

***Faza : MEMORIU DE PREZENTARE
NECESAR EMITERII ACORDULUI DE MEDIU***



**Pitești
2020**

MEMORIU DE PREZENTARE

I. Denumirea proiectului:

Studiul de fezabilitate (actualizare) : „**CORECTAREA TORENȚILOR ȘI CONSOLIDAREA ALUNECĂRILOR DE TEREN DIN FONDUL FORESTIER AL O.S. BICAZ, U.P. X IZVORUL MUNTELUI, O.S. CEAHLĂU, U.P. II ȘI PARCUL NAȚIONAL CEAHLĂU - D.S. NEAMȚ**” se elaborează în baza contractului de proiectare nr. 244/10.09.2019, încheiat cu Direcția Silvică Neamț.

Conform *Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*, Anexa 2 *LISTA proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului*, proiectul se încadrează la pct. 10 litera f), „construcția căilor navigabile interioare, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1, lucrări de canalizare și lucrări împotriva inundațiilor”.

Proiectul se încadrează în prevederile art. 48 alin. 1, litera d) “construcții de apărare împotriva acțiunii distructive a apei: îndiguiri, apărări și consolidări de maluri și albii, rectificări și reprofilări de albii, lucrări de dirijare a apei, combaterea eroziunii solului, regularizarea scurgerii pe versanți, corectări de torenți, desecări și asanări, alte lucrări de apărare” și 54 alin. 1, litera f) “lucrări de cultură și refacere a pădurilor și de combatere a eroziunii solului, pe suprafețe totale mai mici de 20 km², inclusiv lucrări de regularizare a scurgerii pe versanți și corectări de torenți, pe lungimi mai mici de 10 km” din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

II. Titular

- *Numele beneficiarului:* Regia Națională a Pădurilor - Romsilva
Direcția Silvică Neamț
- *Adresa poștală:* Municipiul Piatra Neamț, Str. V.A. Urechia Nr. 24, jud. Neamț
- *Număr telefon/fax:* 0233 211696 / 0233 212736
- *Email:* office@neamt.rosilva.ro
- *Persoana de contact:* ing. Bota Viorel – 0732/010520

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

a) Rezumatul proiectului

Lucrările de corectare a torenților presupun execuția mai multor categorii de lucrări care prin efectul lor cumulat duc la atenuarea și în final la stingerea fenomenelor torențiale în zonele de interes.

În continuare prezentăm lucrările propuse prin prezentul proiect:

1. Pr. Parcela 91/UP VI - lungime corectată 0,06 km

- *traversa 1M0/2,0 pct. 2 aval 15 m* – rol de consolidare și de susținere a barajului din amonte; deversor $B=2,0 \text{ m/Hd} = H_v = 1,00 \text{ m}$; prag de fund fără elevație; fundație 2,0 m;

- *baraj 2M5,0 pct. 2, cu radier* – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=2,0 \text{ m/Hd} = H_v = 1,00 \text{ m}$; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical; elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m;

Pentru asigurarea accesului la amplasamente se va executa drum de *acces provizoriu cu lungimea totală de 50 ml*, care să asigure legătura dintre actualul traseu al DJ155F și amplasamentele lucrărilor propuse.

2. Pr. Parcela 90/UP VI - lungime corectată 0,12 km

- *lucrări existente 1EKBL=8 m și 2EB3,0* – baraj priză și canal racordat la podeț existent; stare bună; barajul priză este complet colmatat;

- *baraj 3M5,0 pct. 3, cu radier* – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=2,0 \text{ m/Hd} = H_v = 1,00 \text{ m}$; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical; elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m;

Pentru asigurarea accesului la amplasamente se va executa drum de *acces provizoriu cu lungimea totală de 40 ml*, care să asigure legătura dintre actualul traseu al DJ155F și amplasamentele lucrărilor propuse.

3. Pr. Parcela 89/UP VI - lungime corectată 0,30 km

- *lucrări existente 1EB2,5 și 2EB1,5* – stare bună; ambele lucrări sunt complet colmatate; sunt necesare lucrări de decolmatare între podețul existent și prima lucrare;

- *traversa 3M0/2,0 pct. 4 aval 20 m* – rol de consolidare și de susținere a barajului din amonte; deversor $B=2,0 \text{ m/Hd} = H_v = 1,00 \text{ m}$; prag de fund fără elevație; fundație 2,0 m;

- baraj 4M5,0 pct. 4, cu radier – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=2,0$ m/Hd =Hv =1,00 m; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical; elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m;

Pentru asigurarea accesului la amplasamente se va executa drum de *acces provizoriu cu lungimea totală de 100 ml*, care să asigure legătura dintre actualul traseu al DJ155F și amplasamentele lucrărilor propuse.

4. Pr. Parcela 88/UP VI - lungime corectată 0,12 km

- baraj 1M5,0 pct. 2, racordat direct la podețul tubular existent – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=2,0$ m/Hd =Hv =1,00 m; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical; elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m;

- traversa 2M0/2,0 pct. 3 aval 15 m – rol de consolidare și de susținere a barajului din amonte; deversor $B=2,0$ m/Hd =Hv =1,00 m; prag de fund fără elevație; fundație 2,0 m;

- baraj 3M5,0 pct. 3, cu radier – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=2,0$ m/Hd =Hv =1,00 m; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical; elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m;

Pentru asigurarea accesului la amplasamente se va executa drum de *acces provizoriu cu lungimea totală de 70 ml*, care să asigure legătura dintre actualul traseu al DJ155F și amplasamentele lucrărilor propuse.

5. Pr. Parcela 87/UP VI - lungime corectată 0,12 km (zona pârtie schi)

- baraj 1M5,0 pct. 2, cu radier și pinten aval fundat la 3,0 m – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=3,0$ m/Hd =1,00 m/Hv =1,50 m; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical; elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m;

- baraj 2M5,0 pct. 3, cu radier – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=3,0$ m/Hd =1,00 m/Hv =1,50 m; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical; elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m;

Pentru asigurarea accesului la amplasamente se va executa drum de *acces provizoriu cu lungimea totală de 100 ml*, care să asigure legătura dintre actualul traseu al DJ155F și amplasamentele lucrărilor propuse.

6. Pr. Parcela 86/UP VI - lungime corectată 0,20 km

- canal 1KML= 15,00 m – face legătura între podețul tubular existent și barajul priză din amonte; panta longitudinală 12,0%; $b = 1,0$ m și $h = 1,0$ m, cu rol de conducere în siguranță a viiturilor în zona drumului județean;

- baraj priză 2M5,0 pct. 2 – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=2,0$ m/Hd =Hv =1,00 m; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical, elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m.

Pentru asigurarea accesului la amplasamente se va executa drum de *acces provizoriu cu lungimea totală de 30 ml*, care să asigure legătura dintre actualul traseu al DJ155F și amplasamentele lucrărilor propuse.

7. Pr. Nicanului/UP VI - lungime corectată 0,25 km

- canal 1KML= 11,00 m – face legătura între podețul tubular existent și barajul priză din amonte; panta longitudinală 9,0%; dimensionat constructiv, sub formă de pâlnie, cu $h = 1,5$ m, cu rol de conducere în siguranță a viiturilor în zona drumului județean;

- baraj priză 2M5,0 pct. 2 – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=5,0$ m/Hd =1,50 m/Hv =2,00 m; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical, elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m.

- traversa 3M0/2,0 pct. 3 aval 15 m – rol de consolidare și de susținere a barajului din amonte; deversor $B=5,0$ m/Hd =1,50 m/Hv =2,00 m; prag de fund fără elevație; fundație 2,0 m;

- baraj 4M5,0 pct. 3, cu radier – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=5,0$ m/Hd =1,50 m/Hv =2,00 m; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical; elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m;

Pentru asigurarea accesului la amplasamente se va executa drum de *acces provizoriu cu lungimea totală de 70 ml*, care să asigure legătura dintre actualul traseu al DJ155F și amplasamentele lucrărilor propuse.

8. Pr. Parcela 80/UP VI - lungime corectată 0,10 km

- canal 1KML= 18,00 m – face legătura între podețul tubular existent și barajul priză din amonte; panta longitudinală 12,0%; dimensionat constructiv, sub formă de pâlnie, cu $h = 1,0$ m, cu rol de conducere în siguranță a viiturilor în zona drumului județean;

- baraj priză 2M2,0 pct. 2 – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=3,0$ m/Hd =Hv =1,00 m; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical, elevație utilă 2,0 m; fundație 1,50 m.

Pentru asigurarea accesului la amplasamente se va executa drum de *acces provizoriu cu lungimea totală de 30 ml*, care să asigure legătura dintre actualul traseu al DJ155F și amplasamentele lucrărilor propuse.

9. Pr. Durăuaș/UP VI - lungime corectată 0,08 km

- baraj 1M2,0 pct. 4, racordat direct la podețul tubular existent – rol de consolidare și retenție de aluviuni; deversor $B=3,0$ m/Hd =Hv =1,00 m; dimensionat ca baraj de greutate cu fundație evazată, cu eforturi de întindere în paramentul amonte vertical; elevație utilă 5,0 m; fundație 1,50 m;

Pentru asigurarea accesului la amplasamente se va executa drum de *acces provizoriu cu lungimea totală de 20 ml*, care să asigure legătura dintre actualul traseu al DJ155F și amplasamentele lucrărilor propuse.

10. Pr. Parcela 62/UP X - lungime corectată 0,06 km

- se vor executa opt cleionaje simple cu radier din fascine longitudinale, cu înălțimea de 0,9-1,0 m și lungimea medie de 9,0 m;

Pentru stabilizarea terenurilor supuse fenomenelor de eroziune în adâncime, a drumurilor de acces provizoriu și a aterisamentelor formate în amonte de lucrările de retenție propuse se vor **executa împăduriri cu puieți de anin cu suprafața totală de 0,4 ha pentru toate bazinele hidrografice analizate.**

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE LUCRĂRILOR PROPUSE

Lucrările de corectarea torenților presupun execuția mai multor categorii de lucrări care prin efectul lor cumulat duc la atenuarea și în final la stingerea fenomenelor torențiale în zonele de interes.

Plantații anti-erozionale

Împădurirea terenurilor excesiv degradate reprezentate de depozite aluvionare, suprafețe de teren afectate de eroziune de suprafață și de adâncime, maluri și baze de versanți instabile însumează o suprafață de 0,40 ha reprezentate de „Depozite torențiale recente, nesolificate sau cu protosoluri stratificate, slab înierbate, formate din nisipuri aluviale și nisipuri cu pietriș (sub 50%)” – grupa stațională GS 40 conform *Normelor tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate – anul 2000.*

Au fost propuse plantații cu 100% An în gropi, cu 5.000 puieți la hectar (dublu față de prescripțiile din normele tehnice, pentru a se evita completările).

Lucrările de împădurire vor fi executate în regie de către ocolul silvic sau de către unități atestate conform Ordinului nr. 1763 din 2015, emis de către M.A.P.

Puieții se vor procura din regenerări naturale sau din pepinierele Direcției Silvice Neamț.

Lucrări transversale de corectarea torenților

Pentru stabilizarea albiilor torențiale și pentru reținerea eficientă a aluviunilor mijlocii și grosiere transportate în exces de acesta propunem realizarea de *baraje de retenție executate din zidărie de piatră cu mortar de ciment M100*, cu profil trapezoidal și fundație evazată.

Adâncimea de fundare pentru barajele de corectarea torenților va fi în funcție de natura terenului de fundare, de 1,2 – 1,5 m, iar elevația utilă de 2,0 – 5,0 m. Barajele vor fi prevăzute cu deversoare dimensionate în funcție de debitele calculate pentru fiecare am-plasament în parte. De asemenea, biful aval al barajelor va fi amenajat prin execuția de radier și piteni aval pentru evitarea afuierii lucrărilor. Zidurile de conducere ale radiatorilor vor fi executate cu fundații de 1,0 m (0,5 m grosimea plăcii + 0,5 m fundație sub placă).

Cu privire la succesiunea fazelor de execuție facem următoarele precizări:

- terasamentele se vor executa mecanizat (cu buldozerul pentru amenajarea terenului în zona lucrărilor și cu excavatorul pentru fundațiile efective) pentru fundațiile lucrărilor și manual pentru încastrările în maluri;

- excesul de săpătură se va utiliza pentru realizarea aterisamentelor artificiale în amonte de barajele propuse și pentru umpluturile din spatele zidurilor de conducere;

- mortarul și betonul necesare pentru realizarea lucrărilor se vor prepara în zona lucrărilor cu ajutorul betonierelor cu acționare electrică sau cu motor termic sau se vor achiziționa ca marfă din Poiana Teiului, cu transport la 25 km;

- piatra necesară executării lucrărilor va proveni din cariera Fărcașa (40 km) și va fi transportată la locul de punere în operă cu autobasculante.

Au fost propuse patru traverse (praguri de fund) și douăsprezece baraje (10 cu elevație utilă 5,0 m și două cu elevație utilă 2,0 m).

Caracteristicile constructive ale tuturor lucrărilor transversale de corectarea torenților sunt prezentate în breviarul de calcule.

Lucrări longitudinale de corectarea torenților

Se vor executa canale din zidărie de piatră cu mortar de ciment, cu rol de conducere a apelor în zona drumului județean, astfel:

- Pârâul Parcela 86 – canal cu lungimea 15,0 m;
- Pr. Nicanului – canal cu lungimea 11 m;
- Pr. Parcela 00 – canal cu lungimea 18 m.

Cleionaje simple cu radier din fascine (8 buc. x 9 m/buc. = 72 ml) se vor executa pe Pr. Parcela 62, care are pantă longitudinală foarte mare. Aceste lucrări constau din împletituri de nuiele pe pari care să formeze mici praguri transversale cu rol de consolidare.

Drumuri provizorii de acces la amplasamente – pentru asigurarea accesului cu materiale la amplasamente se vor construi drumuri provizorii pe albia majoră, cu lățimea medie de 4,0 m. Lungimea totală a drumurilor de acces provizorii va fi de 510 ml. Drumurile se vor executa cu buldozerul, se vor finisa manual și vor fi prevăzute cu suprastructură din balast.

Centralizator lucrări propuse

Nr. Crt.	Bazinul hidrografic	Simbol lucrare	Pichet amplasare	Lucrări transversale		Lucrări longitudinale canale	Acces prov. m
				Traverse, praguri m ³	baraje m ³		
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Pr. Parcela 91/ UP VI	1M0/2,0	2 av. 15 m	18	-	-	-
		2M5,0	2	-	350	-	-
		Acces provizoriu	-	-	-	-	50
Total Pr. Parcela 91				18	350	-	50
2	Pr. Parcela 90/ UP VI	3M5,0	3	-	420	-	-
		Acces provizoriu	-	-	-	-	40
Total Pr. Parcela 90				-	420	-	40
3	Pr. Parcela 89/ UP VI	3M0/2,0	4 av. 20 m	20	-	-	-
		4M5,0	4	-	380	-	-
		Acces provizoriu	-	-	-	-	100
Total Pr. Parcela 89				20	380	-	100
4	Pr. Parcela 88/ UP VI	1M5,0	2	-	470	-	-
		2M0/2,0	3 av. 15 m	30	-	-	-
		3M5,0	3	-	430	-	-
		Acces provizoriu	-	-	-	-	70
Total Pr. Parcela 88				30	900	-	70
5	Pr. Parcela 87/ UP VI	1M5,0	2	-	350	-	-
		2M5,0	3	-	360	-	-
		Acces provizoriu	-	-	-	-	100
Total Pr. Parcela 87				-	710	-	100
6	Pr. Parcela 86/ UP VI	1KML=15 m	1-2	-	-	40	-
		2M5,0	2	-	330	-	-
		Acces provizoriu	-	-	-	-	30
Total Pr. Parcela 86				-	330	40	30
7	Pr. Nicanului/ UP VI	1KML=11 m	1-2	-	-	45	-
		2M5,0	2	-	430	-	-
		3M0/2,0	3 av. 15 m	20	-	-	-
		4M5,0	3	-	380	-	-
Total Pr. Nicanului				20	810	45	70
8	Pr. Parcela 80/ UP VI	1KML=18 m	1-2	-	-	50	-
		2M2,0	2	-	130	-	-
		Acces provizoriu	-	-	-	-	30
Total Pr. Parcela 80				-	130	50	30
9	Pr. Durăuș/ UP VI	1M2,0	4	-	150	-	-
		Acces provizoriu	-	-	-	-	20
Total Pr. Durăuș				-	150	-	20
10	Pr. Parcela 62/ UP X	Cleionaje	-	8 buc. x 9 m/buc. = 72 ml			-
		Total Pr. Parcela 62				-	72 ml cleionaje
TOTAL GENERAL PROIECT				88	4180	135	510

b) Justificarea necesității proiectului

Actualul proiect nu are finalitate productivă dar urmărește realizarea funcțiilor de protecție cu rol social și silvicultural prin consolidarea albiilor și versanților, regularizarea scurgerilor din rețeaua hidrografică și scurgerilor de suprafață, prin reducerea volumelor de aluviuni tranzitate către obiectivele din aval.

Necesitatea continuării investiției lucrărilor de corectare a torenților este evidențiată de protejarea drumului județean 155F (singura cale de acces în zonă) și de interesul crescut al comunităților locale și județene pentru protejarea Stațiunii Durău și dezvoltarea turismului în zonă.

Condițiile geomorfologice, geologice și climatice favorabile unei stări potențiale de torențialitate sunt principalii factori care contribuie la dereglarea regimului hidrologic din spațiul hidrografic studiat. Astfel, în urma viiturilor din ultimii ani s-au înregistrat concentrări rapide de debite care au dus la formarea de viituri cu efecte distrugătoare pentru obiectivele din zonă:

- afectarea drumului județean 155F, prin eroziunea taluzelor și colmatarea platformei cât și a podurilor și podețelor;

- transport excesiv de aluviuni și flotați în aval;
- afectarea intravilanului localităților din aval – Ceahlău (cu Stațiunea Durău) și Bicaz;
- colmatarea acumulării Izvorul Muntelui de pe Râul Bistrița.

Efectele negative indirecte ale fenomenelor torențiale sunt:

- toate efectele negative ce decurg din diminuarea sau blocarea temporară a traficului pe drumurile publice din zonă;

- creșterea efectului distructiv al inundațiilor în cursul mijlociu și inferior al râurilor colectoare.

Prin executarea lucrărilor de corectare a torenților se diminuează sau se anulează efectele negative directe și indirecte enumerate mai sus și se obțin o serie de efecte favorabile.

Lucrările de corectare a torenților apară bunurile personale și pe cele publice de pagubele pe care le produc procesele torențiale și diminuează degradarea terenurilor.

Prin prezentul proiect se propun o serie de lucrări și măsuri care să îndeplinească următoarele obiective:

- protejarea obiectivelor de interes forestier (fondul forestier, etc.) împotriva acțiunilor distructive ale scurgerilor torențiale;
- protejarea obiectivelor publice (drumuri, poduri și podețe, construcții de utilitate publică, terenuri, etc.) împotriva acțiunilor distructive ale viiturilor;
- protejarea proprietăților private (terenuri agricole și silvice, locuințe și anexe, terenuri intravilane, etc.) împotriva inundațiilor și a efectelor negative ale acestora;
- protejarea acumulării Izvorul Muntelui;
- reinstaurarea echilibrului ecohidrologic din zonă, prin consolidarea albiilor, maluri-lor și versanților;
- îmbunătățirea aspectului peisagistic al zonei având în vedere potențialul turistic al zonei (Masivul Ceahlău, Stațiunea Durău, etc.).

Oportunitatea promovării investiției rezultă din posibilitatea accesării fondurilor de la bugetul de stat și din urgența executării lucrărilor propuse pentru evitarea producerii de fenomene cu caracter distructiv pentru lucrările de infrastructură din zonă și fondul forestier.

c) Valoarea investiției

Varianta I - recomandată de elaborator - Execuția de lucrări longitudinale și transversale de corectare a torenților, din zidărie de piatră cu mortar de ciment – Lungime corectată 1,41 km.

Valoarea totală a investiției cu TVA – 5092,061 mii lei (1070,302 mii euro)

Din care, construcții-montaj (C+M) – 4238,217 mii lei (890,832 mii euro)

Alte cheltuieli (proiectare, asistență și supraveghere, consultanță, autorizații și avize, comisioane și taxe, diverse și neprevăzute) - 853,844 mii lei (179,470 mii euro), la cursul 4,7576 lei/1 EURO din data de 31.10.2019.

d) Perioada de implementare propusă

Total trei ani (36 luni), din care primul proiectare și autorizare și următorii doi execuția efectivă (nu se vor executa lucrări de construcții în perioada de iarnă);

e) Planuri de situație și amplasamente

1. Plan de încadrare în zonă - Scara 1:50.000
2. Plan general de situație - Scara 1:10.000

f) Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

Actualul proiect nu are finalitate productivă. El urmărește realizarea funcțiilor de protecție cu rol social și silvicultural prin consolidarea albiilor și versanților, regularizarea scurgerilor din rețeaua hidrografică și scurgerilor de suprafață, prin reducerea volumelor de aluviuni tranzitate către obiectivele din aval.

Nu se vor realiza capacități de producție, instalații sau fluxuri tehnologice, produse sau subproduse, funcționarea obiectivului neimplicând utilizarea de materii prime, energie, combustibili sau racordări la rețele existente în zonă.

Funcționarea sistemului proiectat nu va produce ape uzate și deșeuri.

Au fost propuse douăsprezece baraje (elevație utilă 2,0 și 5,0 m), patru traverse (praguri de fund), trei canale și opt bucați cleionaje simple. Toate lucrările se vor executa din zidărie de piatră. Pentru asigurarea accesului pe șantier s-au propus 510 ml drumuri provizorii de acces.

Lucrările de corectarea torenților (construcții hidrotehnice și lucrări anexe) se vor amplasa în totalitate pe albiile celor zece pâraie, **în fond forestier proprietate publică a statului**, administrat de R.N.P. – ROMSILVA, prin Direcția Silvică Neamț, Ocolul Silvic Poiana Teiului, UP VI Ceahlău (formațiunile nr. 1-9), parcelele 72, 73, 80-91, 99 și Ocolul Silvic Bicz, UP X Izvorul Muntelui, parcela 62%.

Suprafața totală ocupată definitiv de lucrările de corectare a torenților - construcții hidrotehnice - propuse prin actualul proiect este de 815 mp, repartizată conform tabelului de mai jos.

Nr. crt.	Denumirea bazinului hidrografic torențial	Suprafața ocupată definitiv (lucrări de CT) mp	Suprafața ocupată provizoriu (drumuri de acces) mp	Observații
0	1	2	3	4
1	Pr. Parcela 91/UP VI	50	200	o traversă, un baraj, 50 ml drum acces
2	Pr. Parcela 90/UP VI	50	160	un baraj, 40 ml drum acces
3	Pr. Parcela 89/UP VI	50	400	o traversă, un baraj, 100 ml drum acces
4	Pr. Parcela 88/UP VI	115	280	o traversă, două baraje, 70 ml drum acces
5	Pr. Parcela 87/UP VI	90	400	două baraje, 100 ml drum acces
6	Pr. Parcela 86/UP VI	70	120	un canal, un baraj, 30 ml drum acces
7	Pr. Nicanului/UP VI	175	280	un canal, o traversă, două baraje, 70 ml drum acces
8	Pr. Parcela 80/UP VI	80	120	un canal, un baraj, 30 ml drum acces
9	Pr. Durăuș/UP VI	40	80	un baraj, 20 ml drum acces
10	Pr. Parcela 62/UP X	80	0	opt cleionaje
TOTAL		800	2040	4 traverse, 12 baraje, 3 canale, 8 cleionaje, 510 ml drum acces provizoriu

Suprafața ocupată provizoriu de drumurile de acces provizorii, respectiv 2040 mp, va fi redată circuitului productiv după finalizarea execuției, prin împădurire.

Aceste suprafețe se află în extravilanul comunei Ceahlău (formațiunile 1-9; 720 mp definitiv și 2040 mp provizoriu) și orașului Bicz (formațiunea 10; 80 mp definitiv) și sunt reprezentate de talveguri neproductive și versanți din fondul forestier proprietate publică a statului.

Toate materialele necesare execuției lucrărilor vor proveni din surse verificate, de la furnizori autorizați, pentru a se asigura calitatea și caracteristicile tehnice impuse de tipul lucrării și de normele tehnice în vigoare.

Prescripții pentru executarea lucrărilor din zidărie de piatră cu mortar de ciment

- la executarea zidăriilor se va folosi piatră provenită din roci cu structură omogenă, cu granule bine cimentate, având o aderență bună cu mortarul. Pentru executarea zidăriilor de piatră se va folosi numai piatră de carieră. Se recomandă ca piatra să fie extrasă înaintea iernii care precede punerea ei în lucru, iar fețele văzute se vor executa din pietre care au pierdut apa de carieră;

- piatra brută va proveni din roci magmatice, metamorfice sau sedimentare și va trebui să corespundă condițiilor din SR 667-97 și STAS 5089-71;

- forma pietrei brute trebuie să fie neregulată, apropiată de cea paralelipipedică. Pietrele provenite din roci stratificate, cum sunt cele de calcar sau gresie, trebuie să aibă două fețe aproximativ paralele (piatră brută lată). Pentru zidirea poligonală neregulată, fața văzută a pietrelor trebuie să fie în formă poligonală neregulată, cu unghiuri convexe. Nu se admit forme triunghiulare sau cu unghiuri concave;

- pe lângă cele prezentate anterior, piatra brută trebuie să satisfacă următoarele cerințe: piatra trebuie să fie dură, având marca minimum 100, negelivă, prezentând muchii vii la cioplire și dând un sunet clar la lovit cu ciocanul; nu se admit crăpături, zone alterate, strivite sau cuiburi de materii minerale care se dezagregă ușor. Pentru zidirea de fațadă piatra trebuie să aibă culoarea uniformă, fără eflorescente, pete sau urme de coroziune;

- în vederea executării zidăriei cu mortar, pietrele se curăță de pământ sau alte impurități, se udă cu apă și se așează în straturi succesive pe mortar, îndesindu-se prin batere ușoară cu ciocanul sau cu maiul. Contactul dintre pietre, trebuie să se facă doar prin intermediul mortarului, care va umple complet toate rosturile a căror grosime va fi de 2-5 cm. Pietrele din același rând orizontal vor fi de aceeași calitate.

La fiecare 1-2 m pe înălțime se va introduce un rând de pietre mai mari și mai regulate, între aceste rânduri rosturile orizontale pot să nu fie continui. Rosturile verticale vor fi țesute și decalate pe cel puțin 10 cm. Pietrele se așează în rânduri normale și pe direcția încărcării;

- zidăria se va executa, pe cât posibil, fără întreruperi, iar în cazul în care acestea nu pot fi evitate, golurile între pietre se vor umple cu mortar, fără a acoperi cu mortar partea superioară a pietrelor; înainte de reluarea lucrului, se va îndepărta mortarul desprins, iar suprafața pietrelor se va curăța și se va uda;

- la executarea fundațiilor, după nivelarea fundului săpăturilor și îndepărtarea pământului umed și afânat, se așează un pat de nisip sau balast bătut bine cu maiul. Pentru controlul dimensiunilor fundației se folosesc șabloane, din rigle cu secțiunea de 5x5 cm prinse în cuie, care au forma secțiunii fundației. Ele se montează în săpătura la intervale de 8-10 m, la încrucișări și colțuri, la partea inferioară șabloanele se fixează cu țaruși, iar la partea superioară se contravântuiesc cu scânduri. Pe șabloane se întind sfori de trasat care indică marginile zidăriei și linia orizontală de control;

- dacă există ape subterane, fundul săpăturii se acoperă cu un strat de cel puțin 10 cm grosime de piatră spartă, iar apa se epuizează în timpul execuției. Stratul inferior de piatră brută se așează fără mortar și se execută din pietre mai mari, cât mai neregulate, rezemate pe suprafața mai mare;

- în partea din amonte a lucrărilor se va executa un strat de tencuială de 2,00 cm grosime din mortar cu rol de hidroizolație.

Planul de execuție, exploatare și folosire ulterioară

Conform temei de proiectare elaborate de beneficiar, durata de implementare a obiectivului, reprezentând atât durata de proiectare cât și durata de execuție a lucrărilor va fi de:

- 60 de zile de la emiterea ordinului de începere - pentru faza de SF și obținerea avizelor și acordurilor;

- 45 de zile de la emiterea ordinului de începere (după aprobarea SF) - pentru faza de PT, liste de cantități, documentație valorică, caiet de sarcini, detalii de execuție, piese desenate, proiect pentru autorizarea lucrărilor de construcții;

- 7 zile de la solicitarea scrisă a beneficiarului - pentru faza de actualizare a devizelor;

- 30 de zile de la solicitarea scrisă a beneficiarului - pentru faza de actualizare a SF după aprobarea indicatorilor;

- 24 de luni de la semnarea contractului și emiterea ordinului de începere a lucrărilor - pentru faza execuție a lucrărilor;

Lucrările de corectare a torenților nu necesită după punerea în funcțiune decât lucrări de urmărire a comportării în timp, decolmatări și mici reparații curente, care se pot realiza de către personalul actual al beneficiarului, fără a fi necesare locuri de muncă suplimentare.

Alte autorizații cerute pentru proiect

- Certificatul de urbanism;
- Aviz Apele Române;

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Pentru realizarea obiectivului, nu este nevoie de lucrări de demolare.

V. Descrierea amplasării proiectului

Teritoriul luat în studiu este reprezentat de zece formațiuni torențiale din zona Masivului Ceahlău. Mai precis este vorba de zece afluenți de ordin inferior ai Bistriței amplasați astfel:

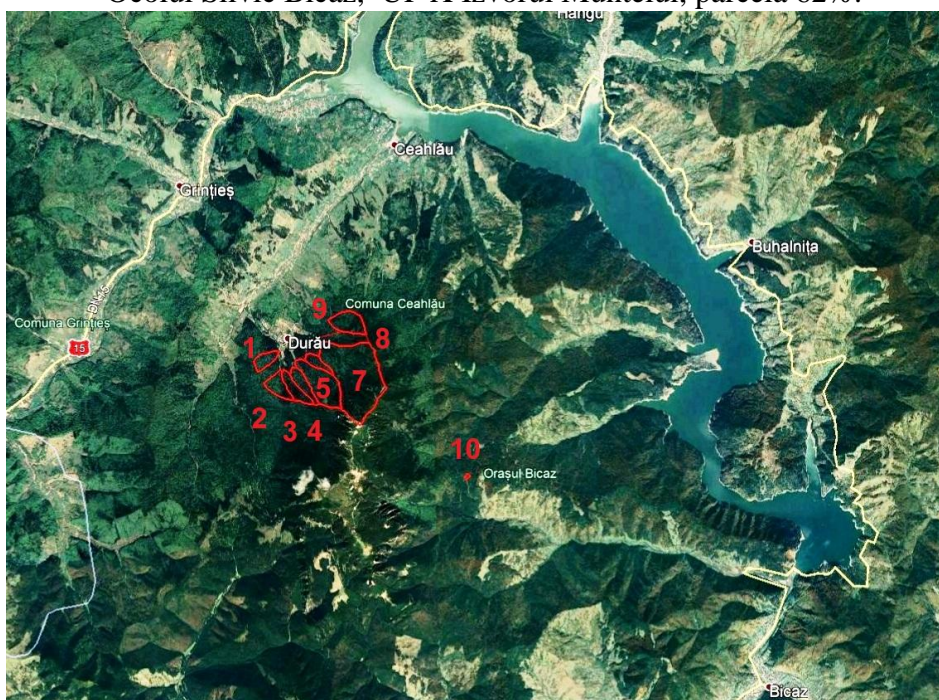
- Pr. Nicanului (nr. 7), afluent de dreapta al Pr. Schitului (cod cadastral apelor XII.1.53.41);
- Șapte afluenți de ordinul I și II ai Pr. Nicanului (nr. 1,2,3,4,5,6 și 8);
- Pr. Durăuș (nr. 9), afluent de dreapta al Pr. Schitului ;
- Pr. Parcela 62 (nr. 10), afluent de ordinul II al Pr. Izvorul Muntelui (cod cadastral apelor XII.1.53.47).

Cele zece formațiuni torențiale sunt amplasate pe raza comunei Ceahlău (nr. 1-9) și a orașului Bicăz (nr. 10) din județul Neamț.

Suprafața totală a bazinelor celor zece formațiuni torențiale analizate este de 525,37 ha, din care fond forestier 506,02 ha (96%) și alte folosințe 19,35 ha (4 %).

Fondul forestier este în totalitate proprietate publică a statului, în raza Direcției Silvice Neamț și este arondat astfel:

- Ocolul Silvic Poiana Teiului, UP VI Ceahlău (formațiunile nr. 1-9), parcelele 72, 73, 80-91, 99;
- Ocolul Silvic Bicăz, UP X Izvorul Muntelui, parcela 62%.



Menționăm că întreaga suprafață analizată se suprapune peste Situl Natura 2000 ROSCI0024 Ceahlău și ROSPA0129 Masivul Ceahlău.

De asemenea, lucrările sunt propuse în Parcul Național Ceahlău, astfel:

- Lucrări Pr. Parcela 91 (1) – în Zona de Dezvoltare Durabilă;

- Lucrări pâraiele 2-10 - în Zona de Protecție Integrală.

Coordonatele punctelor de limită ale tronsoanelor de albie cu lucrări propuse sunt:

Nr. crt.	Bazinul hidrografic	Poziție Pct.	X (NORD) [m]	Y (EST) [m]
1	Pr. Parcela 91/UP VI	Aval	611007,281	570046,150
		Amonte	610962,943	570008,142
2	Pr. Parcela 90/UP VI	Aval	610549,103	570156,968
		Amonte	610451,901	570140,095
3	Pr. Parcela 89/UP VI	Aval	610549,541	570240,810
		Amonte	610458,197	570263,549
4	Pr. Parcela 88/UP VI	Aval	610596,069	570469,321
		Amonte	610497,611	570523,153
5	Pr. Parcela 87/UP VI	Aval	610758,496	570604,485
		Amonte	610702,685	570670,075
6	Pr. Parcela 86/UP VI	Aval	610949,748	570862,790
		Amonte	610910,171	570898,567
7	Pr. Nicanului/UP VI	Aval	611251,389	571241,269
		Amonte	611238,298	571348,937
8	Pr. Parcela 80/UP VI	Aval	611322,748	571205,030
		Amonte	611343,709	571254,850
9	Pr. Durăuș/UP VI	Aval	611850,846	571524,524
		Amonte	611837,140	571548,401
10	Pr. Parcela 62/ UP X	Aval	607569,571	575097,717
		Amonte	607608,013	575131,922

Investiția promovată prin actualul proiect are ca obiectiv major protecția mediului în cadrul bazinului studiat. Lucrările proiectate nu induc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, zgomotului sau peisajului.

Afectarea negativă a factorilor de mediu se poate produce doar în perioada de execuție a lucrărilor.

După finalizarea lucrărilor impactul este pozitiv prin consolidarea albiilor și malurilor precum și reținerea unui important volum de aluviuni grosiere care pot modifica regimul apelor de suprafață în aval (colmatări, aluvionări, inundații, etc.)

VI. Descrierea efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

a) Protecția calității apelor:

Surse de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Sursele de poluare din perioada de construcție cu incidență asupra calității resurselor de apă pot fi clasificate în:

- Surse punctiforme (staționare);
- Surse difuze de poluare.

Din categoria **surselor punctiforme** fac parte:

- *Evacuările fecaloid menajere aferente punctelor de lucru*

Deoarece nu există posibilitatea evacuării apelor uzate fecaloid menajere într-un sistem de canalizare, se impune utilizarea de WC-uri ecologice vidanjabile. Descărcarea acestora se va face numai într-un sistem de canalizare. Aceste ape trebuie să îndeplinească condițiile evacuării în sistemul de canalizare, respectiv cele prevăzute în HG 352/2005 – NTPA – 002 privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețele de canalizare.

- *Lucrările de intervenție în albia pâraielor pentru realizarea lucrărilor.*

Lucrările de intervenție în albia pâraielor constau în degajarea albiei și execuția de terasamente și construcții pentru lucrări hidrotehnice reprezentate de praguri și baraje din zidărie de piatră. Aceste lucrări conduc la creșterea turbidității apelor, însă această turbiditate este nesemnificativă având un caracter temporar, fără să se depășească valorile înregistrate natural în timpul viiturilor. Dat fiind faptul că numai Pr. Nicanului și Pr. Parcela 80 au debit permanent, doar pe aceste pâraie se vor înregistra creșteri ale turbidității. Pe celelalte se vor executa lucrările în perioadele fără debite.

Constructorul are obligația ca la terminarea lucrărilor, să scoată din albie eventualele materiale rămase.

In zona lucrărilor, este posibil să apară o poluare accidentală a apelor de suprafață ca urmare a:

- *întreținerii defectuoase a utilajelor și mașinilor;*
- *pierderilor de betoane în cursul de apă, având ca rezultat creșterea alcalinității apei;*

Pentru a nu se produce o poluare accidentală cu hidrocarburi, constructorul va asigura o bună stare tehnică a utilajelor. Carburanții și produsele chimice vor fi stocate în recipiente etanși, amplasați în incinta organizării de șantier.

Reviziile și reparațiile utilajelor se vor efectua în unități specializate .

Sursele difuze de poluare

De regulă, sursele difuze de poluare sunt constituite din :

- *depozite intermediare (vrac) de materiale de construcții (în special pulverulente);*
- *ape rezultate de la spălarea utilajelor;*

Spălarea utilajelor se va face numai în incinta stației de betoane sau în incinta organizării de șantier. Perioada de realizare a lucrărilor hidrotehnice va avea în vedere variația anuală a debitelor naturale astfel încât execuția lucrărilor de betoane să se realizeze la ape mici sau fără debite.

La terminarea lucrărilor, constructorul are obligația ca să scoată din albie eventualele materiale rămase.

Prin adoptarea și respectarea măsurilor propuse, se apreciază că impactul lucrărilor asupra regimului calitativ și cantitativ al apelor de suprafață și subterane va fi nesemnificativ.

Emisii de poluanți în ape și protecția calității apelor în perioada de existență a lucrărilor.

Lucrările propuse au caracter pasiv și nu influențează regimul cantitativ al apelor de suprafață sau subterane din zona lucrărilor.

Lucrările hidrotehnice propuse, vor avea un efect pozitiv asupra stabilității malurilor și a albilor, precum și asupra transportului de aluviuni grosiere în aval.

Pentru evitarea producerii unor accidente ca urmare a instabilității construcțiilor, se propune organizarea activității de urmărire a comportării în timp.

Urmărirea în timp a comportării construcției este necesară pentru cunoașterea continuă a aptitudinilor pentru exploatare cât și pentru cunoașterea răspunsului construcției la solicitările din exploatare. Astfel se pot lua măsuri pentru eliminarea sau oprirea eventualelor fenomene care ar putea duce la avarierea sau distrugerea construcției.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face periodic și obligatoriu după viituri, de către beneficiar.

Parametri reprezentativi pentru caracterizarea stării și comportarea în timp a construcțiilor sunt:

- Degradările de orice fel ale lucrărilor hidrotehnice;
- Deplasările pe orizontală ale construcțiilor ;
- Degradările de orice fel a zidărilor de piatră.

Prima serie de măsurători se va executa la terminarea lucrărilor (recepție).

Următoarele se vor efectua trimestrial în primul an, semestrial în al doilea an de exploatare.

La orice degradare importantă se vor face propuneri pentru controlul de detaliu de către personalul de specialitate.

b) Protecția aerului:

Protecția calității aerului pe perioada de implementare a proiectului

Sursele principale de poluare a aerului specifice lucrărilor de reabilitare sunt:

- activitatea utilajelor de construcție;
- transportul materialelor de construcție (pământ, mortar, beton, balast, material local, etc.).

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de eșapament evacuate în atmosferă conținând întreaga gamă de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili (VOC), metan (CH₄), oxizi de carbon (CO, CO₂), amoniac (NH₃), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO₂).

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilajele de construcție depind, în principal, de următorii factori:

- nivelul tehnologic al motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta utilajului/motorului;
- dotarea cu dispozitive de reducere a poluării (catalizatoare).

Este evident că emisiile de poluanți scad cu cât performanțele motorului sunt mai avansate, tendința în lume fiind fabricarea motoarelor cu consumuri cât mai mici pe unitatea de putere și cu un control cât mai restrictiv al emisiilor.

Aceste două elemente sunt reflectate de dinamica legislației în domeniul mediului a UE și a SUA.

Pentru mijloacele de transport încadrate în categoria vehiculelor grele (heavy duty vehicles), estimările efectuate de literatura de specialitate americană corelează emisiile de poluanți cu nivelul tehnologic al motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere sau la 100 km, vârsta vehiculului etc.

Astfel, metodologiile americane estimează pentru vehiculele grele (diesel heavy duty vehicles) un consum mediu de 29,9 l/100 km, în timp ce basculantele de 16 t fabricate în România au un consum de carburant de 40 – 45 l/100 km.

Consumul specific, raportat la 1 tonă de material transportat, este de aproximativ 2 ori mai mic comparativ cu consumul basculantelor românești de 16 t.

Aria principală de emisie a poluanților rezultați din activitatea utilajelor și a mijloacelor de transport se consideră ampriza lucrării extinsă lateral, pe ambele părți, cu câte o fâșie de 10-15 m lățime.

Concentrațiile maxime de poluanți se realizează în cadrul acestei arii.

Studii de dispersie completate cu măsurători arată că, în exteriorul acestei arii, concentrațiile de substanțe poluante în aer se reduc substanțial. Astfel, la 20 m în exteriorul acestei fâșii, concentrațiile se reduc cu 50 %, iar la peste 50 m, reducerea este de 75 %.

În tabelul de mai jos prezentăm o estimare a emisiilor la autovehicule și vehicule grele în conformitate cu literatura de specialitate.

Tabelul nr. 1 - estimarea emisiilor la autovehicule (gr/km)

TIP VEhicUL	CO	HIDROCARBURI	NO	PARTICULE ÎN SUSPENSIE
Cu catalizator	0,02	0,10	0,61	0,18
Fără catalizator	0,60	0,10	0,79	0,29
Autoturisme < 2000 cmc	0,50	0,105	0,4	0,131
Autoturisme > 2000 cmc	0,50	0,105	0,7	0,131
Autovehicule < 3,5 t	1,50	0,7	1,3	0,6
Autoveh. 3,5 – 5,5 t	2,0	1,0	6,0	1,0
Autoveh. 5,5 – 12,0 t	4,0	2,5	10,0	2,0
Autoveh. 12,0 – 15,0 t	4,5	3,0	13,0	2,5
Autoveh. > 15,0 t	5,0	3,5	20,0	3,0

Având în vedere respectarea termenelor de realizare a lucrărilor și competența din ce în ce mai crescută a firmelor de construcții (personal, dotare tehnica modernă), se apreciază că activitățile de șantier vor avea un impact nesemnificativ asupra calității aerului cât și a celorlalte condiții de mediu în zonele de lucru cât și cele adiacente acestora.

Emisiile de praf din timpul desfășurării lucrărilor de construcții sunt asociate în principal cu mișcarea pământului (curățarea terenului, săpături, umpluturi), manevrarea și transportul unor materiale, lucrări de construire a căii de rulare a drumului.

Emisiile de praf variază adesea în mod substanțial de la o zi la alta, în funcție de operațiile specifice, condițiile meteorologice dominante, modul de transport al materialelor. Aceste emisii pot avea un impact temporar asupra calității aerului din zona amplasamentului lucrărilor.

Perioada de operare a lucrării

În perioada de operare obiectivul are caracter pasiv și nu emite poluanți în aer.

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor pe perioada de realizare a lucrărilor

În zona lucrărilor, zgomotul produs de traficul rutier și de funcționarea utilajelor reprezintă sursa principală a poluării sonore. De asemenea, activitățile desfășurate în zonă pot constitui o sursă de zgomot.

Ca regulă, vehiculele mai mari și mai grele emit mai mult zgomot decât cele ușoare sau mici. Zgomotul vehiculelor rutiere este în principal generat de motor și de contactul cu frecare a vehiculelor cu aerul și calea de rulare (zgomotul de rulare).

În general, la viteze ce depășesc 60 km/h, zgomotul de rulare depășește zgomotul produs de motor.

Pentru o prezentare corectă a diferitelor aspecte legate de zgomotul produs de diferite utilaje, trebuie avute în vedere trei niveluri de observare:

- zgomotul de sursă;
- zgomotul de câmp apropiat;
- zgomotul de câmp îndepărtat.

În cazul zgomotului la sursă, studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Această fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianța ei de lucru.

În cazul zgomotului în câmp deschis apropiat, se ține seama de faptul că fiecare utilaj este amplasat într-o ambianță ce-i poate schimba caracteristicile acustice. În acest caz, interesează nivelul acustic obținut la distanțe cuprinse între câțiva metri și câteva zeci de metri față de sursă.

Dacă în cazul primelor două niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor și de dispunerea lor, zgomotul în câmp îndepărtat, adică la câteva sute de metri de sursă, depinde în mare măsură de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și vânt etc.

- absorbția mai mult sau mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”

- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componența spectrală a zgomotului

- topografia terenului

- vegetația.

La acest nivel de observare, constatările privind zgomotul se referă, în general, la întregul obiectiv analizat.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Prezentăm mai jos puterile acustice asociate ale câtorva utilaje de construcții:

- buldozere – $L_w = 115 \text{ dB(A)}$

- încărcătoare Wolla - $L_w = 112 \text{ dB(A)}$

- excavatoare - $L_w = 117 \text{ dB(A)}$

- screpere - $L_w = 110 \text{ dB(A)}$

- autogredere - $L_w = 112 \text{ dB(A)}$

- compactoare - $L_w = 105 \text{ dB(A)}$

- finisoare - $L_w = 115 \text{ dB(A)}$

- basculante - $L_w = 107 \text{ dB(A)}$

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plan și la distanța „d” între sursă și receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$L_{Aeq} = L_wA - C_d + C_{tf} - C_e + C_r$ unde:

L_wA – nivelul acustic specific utilajului

C_d – corecție de distanță

C_{tf} – corecția timpului de funcționare a utilajului

C_e – corecție de ecran

C_r – corecție datorată prezenței reflectorului

Nivelele sonore obținute sunt:

- excavator hidraulic pe pneuri – $L_{Aeq} = 53 \text{ dB(A)}$

- camion - $L_{Aeq} = 43 \text{ dB(A)}$

- încărcător - $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$

- buldozer - $L_{Aeq} = 66 \text{ dB(A)}$

Nivelele sonore obținute mai sus se încadrează în SR 10009:2017 Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant, precum și în valorile limită conform Hotărârii nr. 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor

Zgomotul înregistrat pe perioada lucrărilor este temporar și intermitent, funcție de durata de funcționare a utilajelor.

Pe perioada de operare a lucrărilor nu există surse de zgomot.

d) Protecția împotriva radiațiilor:

Activitățile de execuție a lucrărilor se desfășoară cu utilaje și echipamente care nu utilizează surse de radiații.

De asemenea, **lucrările propuse nu constituie surse de radiații ionizante.**

e) Protecția solului și a subsolului:

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice

Perioada de construcție

Perioadei de execuție îi sunt asociate numeroase puncte de impact asupra solului, directe sau prin intermediul mediilor de dispersie a poluanților.

Pulberile rezultate din procesele de excavare, încărcare, transport și respectiv descărcare a agregatelor pot fi considerate poluante numai în măsura în care sunt asociate cu alți poluanți (de ex. SO₂ cu particule de praf).

În perioada de execuție se poate produce poluarea solului cu reziduuri de produse petroliere (motorină, uleiuri etc.) în zona organizării de șantier. Acest tip de poluare va fi evitat prin întreținerea corespunzătoare a utilajelor și o bună organizare de șantier.

De asemenea, au loc o serie de modificări în calitatea și structura solului și subsolului ca urmare a ocupării unor suprafețe cu organizarea de șantier.

Formele de impact identificate în această perioadă pot fi:

- Betonarea unor suprafețe din ampriza lucrării;
- Poluări accidentale cu hidrocarburi sau alte substanțe;
- Depozitarea necontrolată a deșeurilor, a materialelor de construcții, a deșeurilor tehnologice;
- Modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale.

Pentru diminuarea impactului asupra solului în perioada de realizare a lucrărilor, **se propun următoarele măsuri de protecția solului:**

- Se vor evita materialele cu risc ecologic imediat sau în timp;
- Zonele în care s-au depozitat materiale provenite din excavații vor fi reamenajate la terminarea lucrărilor prin recopertări.
- Colectarea deșeurilor tehnologice și menajere;
- Utilizarea de toalete ecologice ;
- Transportul carburanților se va realiza în recipiente etanși, iar alimentarea se va face în incinta organizării de șantier;

- Colectarea uleiurilor uzate;

La terminarea lucrărilor, suprafețele ocupate temporar de organizarea de șantier vor fi reabilitate și redade folosinței inițiale.

Perioada de operare

În perioada de operare obiectivul nu produce poluanți pentru sol, subsol și ape freatice.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Impactul se va resimți atât în perioada de construcție a obiectivului de investiții, cât și în cea de exploatare. În perioada de construcție se înregistrează următoarele tipuri de impact asupra vegetației și faunei terestre:

- Înlăturarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucrările desfășurate (decopertare, betonare, balastare);
- Fragmentarea habitatelor naturale. Dat fiind amplasamentul lucrării și caracterul zonei, fragmentarea habitatelor naturale nu este semnificativă pentru fauna terestră.
- Reducerea productivității biologice prin creșterea gradului de poluare în zonă. Aceste tipuri de impact sunt inerente și vor fi diminuate prin întreținerea corespunzătoare a utilajelor și a vehiculelor.

În imediata vecinătate a amplasamentului lucrărilor proiectate nu sunt areale cu stare de conservare nefavorabilă ce pot fi afectate direct.

Surse de poluanți și protecția faunei și florei în perioada de execuție a lucrărilor

- Efectele poluării asupra vegetației terestre

Pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor, principalii poluanți prezenți în mediu în zona lucrărilor sunt particulele de praf și în cantitate redusă poluanți chimici precum: NO_x, SO₂, CO.

- Efectele poluării asupra faunei terestre

Din literatura de specialitate reiese că expunerea pe termen scurt la niveluri coborâte de NO_x conduce rar la efecte cuantificabile.

Măsurile de reducere a impactului asupra mediului propuse în celelalte capitole vor contribui și la reducerea impactului asupra florei și faunei.

În perioada de exploatare a lucrărilor, impactul asupra florei și faunei este inexistent.

Măsuri pentru diminuarea impactului:

În vederea diminuării impactului ecologic asupra ecosistemelor terestre, în perioada realizării lucrărilor de reabilitare se recomandă evitarea aporturilor chimice biogene, organice și toxice. Pentru aceasta se vor folosi grupuri sanitare mobile, vidanșarea acestora făcându-se de societăți având atribuții în acest sens.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Impactul asupra factorului uman pe perioada de execuție a lucrărilor va fi:

- pozitiv, prin crearea de noi locuri de muncă, îmbunătățirea condițiilor de trai ale populației din zonă, precum și facilitarea accesului în zonă;
- negativ, prin restricționarea circulației în zona lucrărilor, poluarea cauzată de creșterea traficului în perioada de execuție a lucrărilor.

Amplasamentul lucrărilor este în interiorul fondului forestier proprietatea statului și nu sunt afectate decât minor lucrările silvice, respective administrarea, paza și exploatarea pădurilor.

Lucrările se vor executa în imediata apropiere a DJ 155F, aflat în curs de reabilitare, care nu va fi afectat de execuția lucrărilor de corectarea torenților.

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

În conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile vor fi colectate, transportate și depuse la rampa de depozitare în vederea neutralizării lor. Aceste deșeuri sunt de următoarele tipuri:

- menajere sau asimilabile – 0,5 kg/muncitor/zi;
- deșeuri metalice rezultate din activitățile de întreținere a utilajelor;
- deșeuri provenite din materiale de construcții, dacă nu se respectă graficele de lucru și se rebutează încărcături de betoane;
- deșeuri lemnoase rezultate din activitatea curentă de pe șantier, inclusive ambalaje;
- acumulate, anvelope și uleiuri (lubrefiante) uzate;

Colectarea/evacuarea acestor tipuri de deșeuri se va face astfel:

Deșeurile menajere, și cele asimilabile acestora, precum și cele provenite din demolare vor fi colectate în interiorul șantierului în puncte speciale prevăzute cu containere tip pubele. Deșeurile vor fi transportate periodic la o rampă de gunoi în condiții de siguranță. Se va ține o evidență strictă privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate.

În baza Hotărârii nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate , acestea vor fi colectate și predate la punctele de colectare.

Deșeurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta amplasamentelor și vor fi valorificate în mod obligatoriu la unitățile specializate.

Deșeurile provenite din materiale de construcții (resturi de beton, mortar), din punct de vedere al potențialului de contaminare nu ridică probleme deosebite. De aceea propunem următoarele variante de valorificare/eliminare:

- valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare;
- acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deșeuri menajere din zonă;
- depozitarea în gropile de împrumut ajunse la cota finală de exploatare.

Deșeurile lemnoase vor fi selectate, fiind eliminate în funcție de dimensiuni ca accesorii și elemente de sprijin în lucrările de construcții. În funcție de calitatea lor, vor putea fi valorificate ca lemn de foc pentru populația din zonă.

Acumulatele uzate și materialele cu potențial toxic deosebit de ridicat, vor fi stocate și depozitate corespunzător, urmând să fie valorificate prin unități specializate.

Anvelopele uzate vor fi depozitate în locuri special amenajate iar antreprenorul se va ocupa de eliminarea acestora, arderea lor fiind interzisă.

Deșeurile de hârtie vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării.

Pe durata funcționării construcțiile ce urmează a se realiza nu sunt producătoare de deșeuri.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

În timpul execuției lucrărilor, vor fi utilizate unele substanțe toxice și periculoase, în special produse petroliere și diluanți al căror regim de depozitare, manipulare și utilizare va trebui să se conformeze prevederilor reglementărilor în vigoare.

Cele mai folosite produse sunt:

- combustibili folosiți pentru utilaje și vehicule de transport (benzină, motorină);
- lubrifianți (uleiuri, parafină);

În perioada de postexecuție obiectivul nu are activitate productivă și nu folosește sau produce substanțe toxice periculoase.

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

În afară de suprafețele de teren ocupate definitiv de lucrări, pe durata funcționării, sistemul de construcții ce urmează a se realiza, având caracter neproductiv, nu va utiliza resursele naturale din bazinele hidrografice studiate.

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

A. Impactul potențial generat prin implementarea proiectului va decurge din activitățile specifice perioadei de execuție.

Principalele forme de impact ce pot apărea ca urmare a implementării proiectului sunt următoarele:

1. Impact potențial asupra componentelor de biodiversitate manifestat prin:

- Alterarea habitatelor naturale ca urmare a lucrărilor de terasamente și zidării, creșterii concentrațiilor de poluanți, prezenței utilajelor și muncitorilor în zonă, etc. Impactul poate să apară în vecinătatea suprafețelor unde se vor desfășura lucrările propuse;
- Perturbarea temporară a activității speciilor de animale ca urmare a prezenței umane și zgomotului.

2. Impact potențial asupra solului și subsolului ca urmare a ocupării temporare a terenurilor necesare în perioada de execuție și pentru organizarea de șantier. După terminarea lucrărilor de dezafectare, condițiile calitative ale solului se vor îmbunătăți ca urmare a redării terenului la starea de folosință inițială, pădure și a eliminării presiunilor actuale.

Impactul asupra ecosistemelor terestre și acvatice

Din punct de vedere spațial amplasamentul proiectului se suprapune peste **Siturile Natura 2000 ROSCI0024 Ceahlău și ROSPA0129 Masivul Ceahlău.**

De asemenea, lucrările sunt propuse în Parcul Național Ceahlău, astfel:

- **Lucrări Pr. Parcela 91 (1) – în Zona de Dezvoltare Durabilă;**
- **Lucrări pâraiele 2-10 - în Zona de Protecție Integrală.**

Lucrările se vor desfășura doar pe terenuri neproductive din imediata vecinătate a albiilor și a DJ 155F și a celor de acces provizoriu, ceea ce nu implică lucrări de tăieri de arbori importante sau afectarea unor habitate naturale importante din punct de vedere conservativ. Mai precis, pentru executarea drumurilor de acces provizoriu și a lucrărilor de corectarea torenților va fi necesară tăierea a 12 arbori pentru întreaga lucrare.

În ceea ce privește existența unor elemente de biodiversitate valoroase din punct de vedere ecologic și/ sau conservativ, observațiile de teren nu au pus în evidență prezența unor elemente sensibile/ vulnerabile din aceste puncte de vedere.

Impactul va fi temporar (pe termen scurt – durata estimată de implementare a proiectului este de maxim doi ani, în perioadele de primăvară-vară-toamnă) și se va datora în principal lucrărilor de amenajare a terenului (organizarea de șantier, amplasamentele lucrărilor) și funcționării utilajelor angrenate în activitățile de execuție (surse generatoare de praf, zgomot și emisii de gaze de combustie de la motoarele de ardere). Ținând cont de caracteristica discontinuă și pe termen scurt a funcționării surselor de emisii atmosferice, estimăm că nivelurile concentrațiilor de poluanți pe durata execuției nu vor contribui la depășirea nivelurilor existente.

Proiectul analizat propune măsuri pentru prevenirea apariției riscurilor asociate lucrărilor de execuție, care pot fi considerate a fi la nivelul celor mai bune practici disponibile.

Impactul potențial asupra apei

Lucrările de intervenție în albia pâraielor constau în degajarea albiei și execuția de terasamente și construcții pentru lucrări hidrotehnice reprezentate de praguri și baraje din zidărie de piatră. Aceste lucrări conduc la creșterea turbidității apelor, însă această turbiditate este nesemnificativă având un caracter temporar, fără să se depășească valorile înregistrate natural în timpul viiturilor. Dat fiind faptul că numai Pr. Nicanului și Pr. Parcela 80 au debit permanent, doar pe aceste pâraie se vor înregistra creșteri ale turbidității. Pe celelalte se vor executa lucrările în perioadele fără debite.

Constructorul are obligația ca la terminarea lucrărilor, să scoată din albie eventualele materiale rămase.

În zona lucrărilor, este posibil să apară o poluare accidentală a apelor de suprafață ca urmare a:

- întreținerii defectuoase a utilajelor și mașinilor;
- pierderilor de betoane în cursul de apă, având ca rezultat creșterea alcalinității apei.

Pentru prevenirea acestui tip de poluare accidentală vor fi instituite o serie de măsuri de prevenire și control, după cum urmează:

- Respectarea programului de revizii și reparații pentru utilaje și echipamente, pentru asigurarea stării tehnice bune a vehiculelor, utilajelor și echipamentelor;
- Dotarea locației cu materiale absorbante specifice pentru produse petroliere și utilizarea acestora în caz de nevoie.

De asemenea, este strict interzisă aruncarea deșeurilor solide în cursurile de apă sau direct pe sol. Acestea vor fi colectate selectiv și vor fi evacuate de pe amplasament în vederea valorificării/eliminării prin firme autorizate.

Astfel putem considera impactul asupra apelor subterane ca fiind nesemnificativ. Un posibil impact asupra calității acestora ar putea fi cauzat de o eventuală poluare accidentală (defecțiune a unui utilaj implicat).

Impactul potențial asupra aerului

Sursele de emisie a poluanților atmosferici specifice sunt surse libere, în general la sol sau în apropierea solului, mobile, nedirijate, manifestându-se pe o perioadă de timp limitată. Aceste surse nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților.

Pentru sursele de emisie nedirijate aferente lucrărilor de demolare zona de impact maxim este în general restrânsă putând fi reprezentată de zona de implementare a proiectului și de imediata vecinătate a acesteia, valorile concentrațiilor poluanților emiși scăzând rapid cu creșterea distanței față de limitele acestuia. Astfel impactul local asupra calității aerului va avea un caracter temporar și va fi limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor. Impactul redus asupra aerului este datorat și faptului că lucrările se vor realiza cu un număr mic de utilaje.

Impactul potențial asupra solului și subsolului

Principalele forme de impact asupra solului și subsolului în timpul lucrărilor de execuție pot fi reprezentate de:

- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil prin depozitarea/manevrarea necorespunzătoare a deșeurilor și /sau a materialelor folosite;
- deteriorarea calității solului datorată unor pierderi accidentale de substanțe chimice;
- apariția eroziunii;
- modificări calitative ale solului ca urmare a poluanților emiși în aer.

Principalul impact asupra solului în perioada de implementare a proiectului îl reprezintă ocuparea temporară a terenului, impact care poate fi considerat redus, deoarece se va realiza reconstrucția ecologică a suprafețelor respective.

În ceea ce privește alimentarea utilajelor cu carburant, acestea reprezintă surse potențial poluatoare ale solului și subsolului ca urmare a pierderilor accidentale de carburant și infiltrarea acestuia în sol. De asemenea o altă sursă potențială de poluare a solului și subsolului o constituie activitatea utilajelor în fronturile de lucru care prezintă defecțiuni tehnice datorită cărora sunt posibile scurgeri de produse petroliere.

Pentru a nu se produce o poluare accidentală cu hidrocarburi, constructorul va asigura o bună stare tehnică a utilajelor. Carburanții și produsele chimice vor fi stocate în recipiente etanșe, amplasați în incinta organizării de șantier.

Reviziile și reparațiile utilajelor se vor efectua în unități specializate .

Apreciem că impactul asupra solului și subsolului în etapa de realizare a lucrărilor este unul redus atât din punct de vedere al magnitudinii cât și al extinderii spațiale.

Impactul potențial asupra populației și sănătății umane

În perioada de execuție a proiectului populația posibil afectată în această perioadă va fi cea din zona de influență directă a zonei de implementare a proiectului, putând fi înregistrat un posibil impact ce se poate manifesta prin creșterea nivelului de zgomot și a vibrațiilor. Acest impact se va manifesta la nivel local, va fi temporar și pe termen scurt dat fiind faptul că zona protejată cu caracter rezidențial poate fi afectată de activitățile desfășurate pentru realizarea proiectului numai când lucrările se desfășoară în

dreptul acestora însă disconfortul va fi de scurtă durată. De asemenea, specificăm că lucrările se vor desfășura exclusiv pe timp de zi.

Atât pe perioada execuției lucrărilor, cât și pe durata de funcționare a sistemului creat, apreciem că nu vor exista elemente care să afecteze semnificativ mediul din perimetrele luate în studiu sau din vecinătatea acestora, populația, sănătatea umană și biodiversitatea.

Având în vedere materialele și tehnologiile folosite pentru realizarea obiectivului, considerăm că nici în cazul unor eventuale accidente, integritatea și calitatea mediului nu pot fi afectate semnificativ.

B. Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului

Măsurile și lucrările de protecția mediului și a sănătății oamenilor avute în vedere la execuția lucrărilor de corectarea torenților sunt:

- toate locurile în care se execută lucrări vor fi semnalizate corespunzător prin indicatoare și marcaje specifice, atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte pentru evitarea accidentelor;

- stocarea carburanților și a celorlalte produse chimice se va face în rezervoare etanșe pentru a împiedica scurgerile care să producă poluarea solului și a apelor de suprafață sau subterane;

- deșeurile rezultate în timpul execuției lucrărilor precum și cele provenite de la organizarea de șantier vor fi depozitate în gropi special amenajate, avizate de către Inspectoratul de Protecția Mediului teritorial;

- În cazul unui incident de mediu se va proceda la identificarea naturii și nivelului incidentului în scopul de acționa în mod corespunzător și a limita efectele asupra mediului. În situația producerii unui incident de mediu se vor opri lucrările și se vor aplica măsurile de intervenție corespunzătoare în vederea minimizării impactului asupra mediului. Totodată vor fi anunțate autoritățile competente de mediu, reprezentanții Administrației Naționale Apele Române, Inspectoratului pentru Situații de Urgență.

Ca incident asupra mediului în timpul execuției lucrărilor pot fi menționate următoarele:

- scurgeri sau pierderi de produse petroliere;
- deversarea de ape uzate neepurate.

Ca dotări în cazul unei poluări accidentale s-au prevăzut kituri de intervenție compuse din materiale absorbante și recipienti speciali de colectare. În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe sau preparate chimice în zona de depozitare sau în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin contractori autorizați;

- materialele folosite la execuția lucrărilor sunt nepoluante pentru mediu și pe cât posibil, funcție de calitatea lor, vor fi materiale locale;

- pentru execuția lucrărilor se va folosi un număr minim de utilaje (buldozere, autobetoniere, tractoare) pentru a se evita eventualele scurgeri de combustibili și uleiuri uzate în apele de suprafață sau pe sol și pentru a se diminua cantitățile de poluanți emiși în atmosferă prin funcționarea motoarelor cu ardere internă ale acestora. Toate utilajele folosite se vor revizui periodic pentru o bună funcționare a acestora, care reprezintă o garanție a reducerii emisiilor de poluanți pe perioada execuției. De asemenea, se impune folosirea unor utilaje cât mai performante, care nu au depășit durata normată de existență pentru a fi casate. Este de preferat folosirea utilajelor moderne pentru execuția terasamentelor și transportul materialelor pe șantier pentru evitarea poluării accidentale a apelor, pentru minimizarea zgomotului și pentru o desfășurare cursivă a execuției, fără întreruperi datorate defectării utilajelor. De asemenea se va urmări ca organizarea de șantier să se facă pe cât posibil la marginea localităților pentru evitarea disconfortului produs locuitorilor din zonă de deplasarea utilajelor;

- perioada de execuție a lucrărilor este de 24 de luni. Execuția lucrărilor se va face preponderent în perioada lunilor iulie, august, septembrie. Această perioadă va fi cât mai redusă pentru a minimaliza impactul asupra mediului;

- la finalul execuției se va reface în totalitate zona afectată de organizarea de șantier și alte lucrări secundare (săpături, lucrări de cofrare, depozite de materiale, unități de cazare mobile, etc.); Refacerea zonei afectate va consta în acțiuni de înierbare/ decopertare și plantarea de specii forestiere (anin).

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Măsurile necesare pentru monitorizarea mediului se referă la:

- Perioada de execuție a lucrărilor când se va monitoriza Managementul lucrărilor
- Redarea în circuit a terenurilor ocupate temporar.

În perioada execuției lucrărilor propuse se va monitoriza zilnic starea de funcționare a utilajelor și mașinilor de transport pentru a reduce riscul de poluare.

În perioada de existență a lucrărilor, va fi necesar să se monitorizeze comportarea acestora pentru a se putea interveni operativ.

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

Proiectul analizat se încadrează în Anexa 2 din **Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului** la pct. 10 f – lucrări împotriva inundațiilor.

Proiectul nu se încadrează în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP).

X. Lucrări necesare organizării de șantier

Amplasamentul propus de proiectant și aprobat de beneficiar (Direcția Silvică Neamț, Ocolul Silvic Poiana Teiului) pentru organizarea de șantier este situat în curtea Cabanei Silvice Durău. Organizarea de șantier va ocupa 400 mp.

Organizarea de șantier va respecta cerințele ORDINULUI Nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

Organizarea de șantier va avea în vedere următoarele:

- amplasarea organizării de șantier în conformitate cu proiectul și avizele autorităților;
- asigurarea căilor de acces;
- delimitarea fizică a organizării de șantier;
- montarea panoului general de distribuție al organizării de șantier, pentru alimentarea consumatorilor de energie electrică;
- asigurarea unui iluminat general, în aer liber și în clădiri, cu un nivel de iluminare conform cu normele aplicabile;
- dotarea cu mijloace PSI;
- prezentarea informațiilor privitoare la șantier prin:
 - montarea panoului general de șantier (în conformitate cu cerințele legale)
 - montarea unui panou ce indică lucrările specifice din șantierul de construcții și EIP necesar
 - afișarea de instrucțiuni generale cu privire la “Disciplina în șantierul de construcții” (Regulament de ordine interioară)
 - afișarea unui Plan de circulație în șantier și în proximitatea șantierului cu indicarea acceselor;
 - afișarea unui Plan de acțiune în situații de urgență (incendiu, calamități naturale);
 - afișarea Graficului de execuție a lucrărilor și actualizarea lor ori de câte ori este necesar.

Alimentarea cu energie electrică a organizării de șantier se va face de la rețeaua electrică a Cabanei Durău .

Alimentarea cu apă tehnologică la frontul de lucru se va face cu cisterna. Apa folosită nu trebuie să conțină particule în suspensie conform STAS 790- 89.

Pentru personalul muncitor apa potabilă va fi transportată la punctele de lucru aflate pe traseul lucrărilor în bidoane de plastic.

Pentru comunicații se vor folosi rețelele de telefonie mobilă și stații radio de emisie-recepție .

Nu este necesară alimentarea cu gaze naturale.

Materialele, echipamentele și în general, orice elemente care, la o deplasare oarecare, pot afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor trebuie fixate pe mijlocul de transport într-un mod adecvat și sigur;

- așezarea materialelor în stiva sau vrac se va face în așa fel încât să nu prezinte pericol de surpare, dărâmare peste lucrători. Este interzisă executarea în imediata apropiere a stivelor sau depozitelor mari în vrac;

- Instalațiile de distribuire a energiei electrice trebuie să țină seama de puterea energiei distribuite, de condițiile de influență externe și de competența persoanelor care au acces la părți ale instalației iar persoanele să fie protejate corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin contact direct sau indirect;

- Accesul pe orice suprafață de material (planșeu sau acoperire goluri) care nu are o rezistență suficientă este interzis;

- Căile și ieșirile de urgență trebuie să fie libere și să conducă în modul cel mai direct într-o zonă de siguranță;

- În caz de pericol toate posturile de lucru trebuie să poată fi evacuate rapid în condiții de maximă siguranță pentru lucrători;

- Pentru a putea fi utilizate în orice moment, fără dificultate, caile și ieșirile de siguranță, precum și caile de circulație și usile care au acces la acestea nu trebuie să fie blocate cu obiecte;

- Locurile de muncă unde există pericol de incendiu vor fi dotate cu mijloace de stingerea incendiului conform normelor în vigoare prin grija executanților. Mijloacele de stins incendiu vor fi întreținute și verificate regulat prin grija detinatorului;

- Acordarea primului ajutor se face prin grija executantului, în zona șantierului trebuind să existe cel puțin un post de prim ajutor echipat corespunzător;

- Caile de circulație trebuie să fie calculate, amplasate, amenajate și făcute accesibile astfel încât să poată fi utilizate ușor, în deplină siguranță și în conformitate cu destinația lor, iar lucrătorii aflați în vecinătatea lor să nu fie amenințați de nici un pericol;

- Pardoselile locurilor de muncă trebuie să fie lipsite de proeminențe, de gauri sau de planuri înclinate periculoase, ele trebuie să fie fixe, stabile și nealunecoase;

- Lucrătorii trebuie să aibă la dispoziție pe șantier apă potabilă și, eventual, altă băutură corespunzătoare și nealcolică;

- Lucrătorii trebuie să dispună de facilități pentru a lua masa în condiții satisfăcătoare;

- Locurile de muncă se vor menține în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare;

- Utilajele, instalațiile și dispozitivele folosite trebuie ținute în permanentă stare de funcționare, executându-se asupra lor lucrările de întreținere prevăzute de norme, controlul înainte de punerea în funcțiune și controlul periodic în vederea eliminării defectelor care ar putea să afecteze siguranța și sănătatea lucrătorilor. La terminarea programului utilajele vor fi oprite astfel încât să nu împiedice circulația și vor fi asigurate împotriva folosirii neautorizate de alte persoane (incuiate, decuplate de la tensiune, etc.);

- Stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor rezultate în timpul lucrului se va face numai în locurile special destinate pentru acestea.

Contractanții vor asigura prin personalul propriu sau printr-o firmă specializată paza organizării proprii de șantier, inclusiv paza echipamentelor și materialelor depozitate în afara organizării de șantier.

Contractanții vor păstra curățenia în vecinătatea zonelor pentru organizarea de șantier, precum și la locul de desfășurare al lucrărilor de execuție. În cursul execuției, contractanții vor asigura eliberarea șantierului de toate obstacolele, deșeurile și materialele care nu mai sunt necesare, vor curăța și îndepărta reziduurile rezultate din lucrările temporare și utilajele care nu mai sunt necesare pentru continuarea lucrărilor. După terminarea lucrărilor aferente fiecărei etape, contractanții vor înlătura toate materialele rezultate din demolări și demontări.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției

Surplusul de terasamente va fi depozitat în locuri puse la dispoziție de beneficiar, unde vor fi nivelate, compactate și înnierbate. De asemenea, taluzurile rezultate în urma executării lucrărilor se vor înnierba.

După finalizarea execuției lucrărilor, drumurile de acces provizoriu în zona amplasamentelor se vor acoperi cu pământ vegetal și împăduri.

XII. Anexe - piese desenate

Anexăm prezentei *Planul de încadrare în zonă și Planul general de situație - Scara 1:10.000.*

XIII. Informații privind regimul ariilor naturale protejate

A. Distanța față de aria protejată de interes comunitar

Proiectul „**CORECTAREA TORENȚILOR ȘI CONSOLIDAREA ALUNECĂRIILOR DE TEREN DIN FONDUL FORESTIER AL O.S. BICAZ, U.P. X IZVORUL MUNTELUI, O.S. CEAHLĂU, U.P. II ȘI PARCUL NAȚIONAL CEAHLĂU - D.S. NEAMȚ**” se suprapune peste **Situl Natura 2000 ROSCI0024 Ceahlău și ROSPA0129 Masivul Ceahlău.**

De asemenea, lucrările sunt propuse în Parcul Național Ceahlău, astfel:

- Lucrări Pr. Parcela 91 (1) – în Zona de Dezvoltare Durabilă;
- Lucrări pâraiele 2-10 - în Zona de Protecție Integrală.

Coordonatele punctelor de limită ale tronsoanelor de albii cu lucrări propuse sunt:

Nr. crt.	Bazinul hidrografic	Poziție Pct.	X (NORD) [m]	Y (EST) [m]
1	Pr. Parcela 91/UP VI	Aval	611007,281	570046,150
		Amonte	610962,943	570008,142
2	Pr. Parcela 90/UP VI	Aval	610549,103	570156,968
		Amonte	610451,901	570140,095
3	Pr. Parcela 89/UP VI	Aval	610549,541	570240,810
		Amonte	610458,197	570263,549
4	Pr. Parcela 88/UP VI	Aval	610596,069	570469,321
		Amonte	610497,611	570523,153
5	Pr. Parcela 87/UP VI	Aval	610758,496	570604,485
		Amonte	610702,685	570670,075
6	Pr. Parcela 86/UP VI	Aval	610949,748	570862,790
		Amonte	610910,171	570898,567
7	Pr. Nicanului/UP VI	Aval	611251,389	571241,269
		Amonte	611238,298	571348,937
8	Pr. Parcela 80/UP VI	Aval	611322,748	571205,030
		Amonte	611343,709	571254,850
9	Pr. Durăuș/UP VI	Aval	611850,846	571524,524
		Amonte	611837,140	571548,401
10	Pr. Parcela 62/UP X	Aval	607569,571	575097,717
		Amonte	607608,013	575131,922

B. Numele și codul ariilor protejate de interes comunitar

Parcul Național Ceahlău este o arie protejată naturală inclusă în a II-a a IUCN "Parc național: arie protejată administrată în special pentru protecția ecosistemelor și pentru recreere".

Parcul Național Ceahlău a fost declarat sit de importanță comunitară, cod ROSCI0024 Ceahlău, prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificat și completat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011. Suprafața ROSCI0024 este de 7736,9 ha. Masivul Ceahlău cu o suprafață de 27837.3 ha, incluzând întreg Parcul Național Ceahlău, a fost declarat arie de protecție avifaunistică SPA, cod ROSPA0129 prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a 10 9 rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificată și completată prin Hotărârea Guvernului nr. 971/2011.

Parcul Național Ceahlău este situat în partea centrală a Masivului Ceahlău pe o suprafață de 7742,5 ha. Cuprinde masa conglomeratelor de Ceahlău, mai dure, care formează pilonul central. Din aceasta se desprind culmi secundare, mai joase, orientate radial la nord, est și sud și paralele cu masa conglomeratelor, în vest. Masivul Ceahlău este situat în întregime pe teritoriul administrativ al județului Neamț și se încadrează în grupa centrală a Carpaților Orientali din cuprinsul zonei flișului.

C. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului, pe fiecare bazin hidrografic torențial

C.1. Habitate de interes comunitar

Suprafața totală ocupată definitiv de lucrările de corectare a torenților - construcții hidrotehnice - propuse prin actualul proiect este de 815 mp, repartizată conform tabelului de mai jos.

Nr. crt.	Denumirea bazinului hidrografic torențial	Suprafața ocupată definitiv (lucrări de CT) mp	Suprafața ocupată provizoriu (drumuri de acces) mp	Observații
0	1	2	3	4
1	Pr. Parcela 91/UP VI	50	200	o traversă, un baraj, 50 ml drum acces
2	Pr. Parcela 90/UP VI	50	160	un baraj, 40 ml drum acces
3	Pr. Parcela 89/UP VI	50	400	o traversă, un baraj, 100 ml drum acces
4	Pr. Parcela 88/UP VI	115	280	o traversă, două baraje, 70 ml drum acces
5	Pr. Parcela 87/UP VI	90	400	două baraje, 100 ml drum acces
6	Pr. Parcela 86/UP VI	70	120	un canal, un baraj, 30 ml drum acces
7	Pr. Nicanului/UP VI	175	280	un canal, o traversă, două baraje, 70 ml drum acces
8	Pr. Parcela 80/UP VI	80	120	un canal, un baraj, 30 ml drum acces
9	Pr. Durăuș/UP VI	40	80	un baraj, 20 ml drum acces
10	Pr. Parcela 62/ UP X	80	0	opt cleionaje
TOTAL		800	2040	4 traverse, 12 baraje, 3 canale, 8 cleionaje, 510 ml drum acces provizoriu

Suprafața ocupată provizoriu de drumurile de acces provizorii, respectiv 2040 mp, va fi redată circuitului productiv după finalizarea execuției, prin împădurire.

Aceste suprafețe se află în extravilanul comunei Ceahlău (formațiunile 1-9; 720 mp definitiv și 2040 mp provizoriu) și orașului Bicaz (formațiunea 10; 80 mp definitiv) și sunt reprezentate de talveguri neproductive și versanți din fondul forestier proprietate publică a statului.

Suprafața totală afectată de lucrările propuse prin proiectul de corectarea torenților este de 2840 mp (0,2840 ha). Cea mai mare parte a acestei suprafețe este reprezentată de albi și terenuri riverane acestora acoperite cu aluviuni grosiere, aflate în continuă mișcare, lipsite de sol și vegetație.

În urma documentărilor pe teren s-a constatat că în vecinătatea albiilor apare următoarele habitate:

- habitatul 91V0 *Păduri dacice de fag Symphyto-Fagion* - formațiunile 1,9,10 - suprafața habitatului afectată de lucrări este de 450 mp. În cadrul Parcului Național Ceahlău acest tip de habitat ocupă 40,20 %, ceea ce reprezintă cca. 3112,5 ha din care vor fi afectate de lucrările de corectarea torenților 0,045 ha (0,0014%).

- habitatul 9410 *Păduri acidofile de molid Picea abies din etajul montan până în cel alpin Vaccinio-Piceetea* - formațiunile 1-8 - suprafața habitatului afectată de lucrări este de 2390 mp. În cadrul Parcului Național Ceahlău acest tip de habitat ocupă 51,93 %, ceea ce reprezintă cca. 4020,7 ha din care vor fi afectate de lucrările de corectarea torenților 0,239 ha (0,0059%).

C.2. Specii de interes comunitar

Mamifere

Din informațiile primite de la personalul silvic și din studiile de teren, zona amplasamentelor lucrărilor de corectarea torenților propuse este utilizată de cele trei specii de carnivore mari (lup, urs și râs), monitorizarea urmelor neindicând însă zone cu abundență ridicată sau spații cu rol de refugiu, zone cheie pentru reproducere, hrănire, etc. Râsul apare foarte rar în zona amplasamentelor, prezența acestuia fiind evidențiată doar prin informațiile date de personalul silvic de teren.

Urmele de urs și lup identificate pe teren evidențiază faptul că indivizii acestei specii utilizează zona analizată în mod constant, fără fluctuații care presupun existența unor zone cheie pentru hrănire, reproducere sau creșterea puilor.

Menționăm că lucrările proiectate se vor executa în imediata apropiere a DJ 155 F, aflat în reabilitare și foarte intens circulat.

În acest context se poate afirma că suprafața analizată este parte componentă a unor teritorii utilizate de carnivore mari, numărul maxim de indivizi prezenți în areal fiind de aproximativ 1-2 râși, 3-7 exemplare lupi (o haită) și 1-5 urși.

Amfibieni

În campaniile de teren, observațiile făcute asupra speciilor de amfibieni au dus la identificarea unor areale optime pentru speciile de interes comunitar - *Bombina variegata* și *Triturus sp* . Astfel de zone sunt amplasate în imediata vecinătate a albiilor, în suprafețe cu băltiri sau acumulări de apă la baza versanților. Nu s-au identificat exemplare din respectivele specii.

Pești

Din cele zece pâraie cu lucrări de corectarea torenților propuse doar două au debit permanent (Nicanului și Parcela 80), dar și acesta fluctuează foarte mult. *În consecință tronsoanele de alpii analizate nu pot susține fauna piscicolă.*

Nevertebrate

În imediata vecinătate a amplasamentelor s-au identificat habitate propice speciei *Rosalia alpine* fără însă a fi identificate exemplare pe suprafețele ocupate efectiv de lucrările propuse.

Păsări

În zona cu lucrări propuse s-au identificat exemplare rare de ciocănitori.

C.3. Impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar

Impact generat de realizarea investiției asupra habitatului de interes comunitar 91V0 Păduri dacice de fag Symphyto-Fagion .

Impactul direct generat este reprezentat de lucrări de decopertare și săpături executate care afectează habitatul. PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR SE VOR TĂIA UN NUMĂR DE 4 ARBORI DE FAG CU DIAMETRUL DE 26-52 CM. Impactul este extrem de redus deoarece nu sunt prevăzute lucrări pe suprafețe mari care ar putea afecta starea de conservare a habitatelor (din cca. 3112,5 ha cât ocupă acest habitat la nivelul sitului vor fi afectate cca. 0,045 ha – 0,0014%).

Impact generat de realizarea investiției asupra habitatului de interes comunitar 9410 Păduri acidofile de molid Picea abies din etajul montan până în cel alpin Vaccinio-Piceetea .

Impactul direct generat este reprezentat de lucrări de decopertare și săpături executate care afectează habitatul. PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR SE VOR TĂIA UN NUMĂR DE 4 ARBORI DE MOLID, BRAD ȘI FAG CU DIAMETRUL DE 28-60 CM. Impactul este extrem de redus deoarece nu sunt prevăzute lucrări pe suprafețe mari care ar putea afecta starea de conservare a habitatelor (din cca. 4020,7 ha cât ocupă acest habitat la nivelul sitului vor fi afectate cca. 0,239 ha – 0,0059%).

Impact generat de realizarea investiției asupra speciilor de animale și plante listate în Directiva Consiliului 92/43/CEE:

Mamifere :

Canis lupus, Ursus arctos și Lynx lynx – impactul resimțit de aceste specii va apărea în faza de execuție, prin stresul generat de prezența muncitorilor și a utilajelor pe amplasamente. Dat fiind faptul că respectivele specii au activitate preponderent nocturnă iar lucrările se vor desfășura numai la lumina zilei estimăm că respectivul impact va fi minim și va fi neutralizat prin mobilitatea speciilor de mamifere mari. În faza de operare a investiției nu există impact asupra speciilor de mamifere mari.

Ihtiofaună : *Nu este cazul, tronsoanele de alpii cu lucrări propuse nu susțin ihtiofaună*

Amfibieni: Speciile de amfibieni listate în Directiva Consiliului 92/43/CEE care apar în zona de amplasare a lucrărilor sunt *Bombina variegata* și *Triturus sp*. Exemplare din aceste specii apar sporadic în zonele cu băltiri riverane căilor de acces din zona amplasamentelor lucrărilor. Impactul direct resimțit de aceste specii în perioada de execuție este reprezentat de mortalitatea generată de traficul auto din zona amplasamentelor, impact care poate fi redus prin identificarea, marcarea, evitarea și protejarea zonelor unde cu băltiri. În perioada de operare estimăm că impactul va fi pozitiv datorită formării în amonte de lucrările de corectarea torenților a unor zone cu pante mici care favorizează apariția de microhabitate propice pentru respectivele specii.

Plante: Impactul negativ asupra speciilor protejate de plante este datorat decopertărilor efectuate în zona de lucru. Având în vedere că aceste decopertări sunt limitate ca suprafața impactul asupra plantelor este redus până la nesemnificativ.

Impact pe termen lung

Pe termen lung nu se consideră a fi un impact negativ semnificativ asupra unui habitat natural sau a unor specii de plante și animale din aria naturală protejată evaluată.

Considerăm că impactul va fi pozitiv pe termen lung prin crearea de albi stabile și neinfluențate de excesele climatice, actualmente habitatele de interes conservativ fiind amenințate în condiții de viituri torențiale

Impact în faza de construcție, operare, dezafectare

În faza de construcție va fi afectată activitatea speciilor de animale terestre care este de așteptat să evite zonele de șantier.

Principala sursă de producere a impactului asupra factorului de mediu biodiversitate, în faza de construcție, este reprezentată de înlăturarea vegetației și a faunei de pe suprafața terenului pe care se vor realiza construcțiile, fragmentându-se astfel habitatele naturale.

În etapa de construcție, zgomotul generat de echipamentele de lucru ar putea perturba ciclul de viață al speciilor faunistice. Mai mult, praful rezultat în urma mișcării maselor de materiale și gazele de eșapament vor avea un impact negativ asupra întregului ecosistem. Totuși, perioada de timp în care zona va fi afectată din cauza activităților de construcție va fi limitată la durata organizării de șantier.

În etapa de operare *a obiectivelor nu există* impact asupra biodiversității.

Biodiversitatea pe amplasament este redusă. O mare parte a suprafeței (cca. 63%) este acoperită actualmente cu depozite de aluviuni aflate în continuă mișcare.

În faza de funcționare, speciile terestre și acvatice nu vor fi afectate.

În cazul producerii de accidente pe amplasament (distrugerii ale lucrărilor generate de viituri extraordinare), impactul asupra biodiversității va fi redus, datorită caracterului pasiv al lucrărilor și al materialelor inerte folosite în execuție.

Impact rezidual

Considerăm că nu va exista impact rezidual, decât sporadic și într-o măsură redusă, provocat de fenomene naturale excepționale.

Impact cumulativ

În apropierea zonelor unde se implementează proiectul nu există alte lucrări de anvergură care să reducă din suprafețele habitatelor naturale ori din zonele de hrănire sau de odihnă ale speciilor de animale, ca atare impactul cumulativ este absent.

Suprafața habitatelor care servesc pentru hrană, odihnă sau reproducere a speciilor de interes comunitar practic nu vor fi reduse, unele dintre ele fiind temporar perturbate, în etapa de construire a lucrărilor de corectarea torenților, prin implementarea proiectului.

Nu se realizează o fragmentare semnificativă a nici unui habitat natural comunitar sau prioritar. Reducerea densității locale (în imediata vecinătate a proiectului) va fi observată doar la mamifere și păsări. Această reducere va fi doar în aparență datorită modificării rutelor de deplasare a animalelor. Practic nu va fi redus numărul animalelor. O reducere locală va fi observată la speciile de amfibieni și reptile în perioada de construire.

MĂSURI DE REDUCERE A IMPACTULUI

1. Amplasamentul organizării de șantier și traseul drumurilor de acces trebuie astfel stabilite încât să aducă prejudicii minime mediului natural;

2. Reconstrucția ecologică a zonelor afectate de lucrări se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare;

3. Decopertarea solului și a vegetației se va realiza cu păstrarea în vecinătatea suprafeței. Reașezarea se va efectua în cel mai scurt timp posibil.

4. Este nerecomandată plantarea sau semănarea ulterioară - în scop de revegetare - a unor specii care nu sunt elementele florei locale;

5. Crearea unei baze de semințe produse de speciile de plante native și locale, în vederea renaturării zonelor degradate în perioada de postconstrucție;

6. Păstrarea în zona din imediata apropiere a zonei de impact a aceleiași sistem de management al habitatelor;

7. 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.

8. 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.

Luând în calcul aspectele menționate anterior, cumulând categoriile de impact aferente fiecărui tip de activitate considerată ca având efecte potențiale asupra habitatelor naturale și a speciilor, se considera ca impactul asupra biodiversitate în cadrul proiectului analizat se va păstra în limite admisibile.

In condițiile respectării măsurilor de reducere a impactului propuse, realizarea investiției nu va produce dezechilibre sesizabile la nivelul componentei biotice de pe amplasament materializate prin degradarea stării de conservare a speciilor și habitatelor pentru care a fost desemnată aria protejată Parcul Național Ceahlău.

CONCLUZII

Impactul proiectului asupra ariilor protejate de interes comunitar este **nesemnificativ** întrucât:

- nu vor fi pierdute suprafețe semnificative de habitate de interes comunitar;
- nu vor fi fragmentate habitate de interes comunitar;
- nu se reduce suprafața de teren folosită pentru necesitățile de hrănire ale speciilor de interes comunitar;
- proiectul nu va determina schimbări în densitatea populațiilor speciilor de interes comunitar.

Proiectul de corectarea torenților propus a se executa la obârșia Arieșului Mic nu are legătură directă cu managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.

Pe amplasamentele propuse pentru lucrările de corectarea torenților nu au fost identificate zone de hrănire/ migrare sau reproducere a faunei terestre de interes conservativ comunitar.

În condițiile respectării tuturor măsurilor de reducere a impactului investițiilor propuse considerăm că proiectul „CORECTAREA TORENȚILOR ȘI CONSOLIDAREA ALUNECĂRILOR DE TEREN DIN FONDUL FORESTIER AL O.S. BICAZ, U.P. X IZVORUL MUNTELUI, O.S. CEHLĂU, U.P. II ȘI PARCUL NAȚIONAL CEHLĂU - D.S. NEAMȚ” poate trece fără alte obiecții la faza de execuție.

XIV. Informații privind legătura cu apele din zonă

1. Localizarea proiectului:

Teritoriul luat în studiu este reprezentat de zece formațiuni torențiale din zona Masivului Ceahlău. Mai precis este vorba de zece afluenți de ordin inferior ai Bistriței amplasați astfel (vezi și planul de mai jos, cu roșu fiind marcate bazinele hidrografice luate în studiu):

- Pr. Nicanului (nr. 7), afluent de dreapta al Pr. Schitului (cod cadastrul apelor XII.1.53.41);
- Șapte afluenți de ordinul I și II ai Pr. Nicanului (nr. 1,2,3,4,5,6 și 8);
- Pr. Durăuaș (nr. 9), afluent de dreapta al Pr. Schitului ;
- Pr. Parcela 62 (nr. 10), afluent de ordinul II al Pr. Izvorul Muntelui (cod cadastrul apelor XII.1.53.47).

Cele zece formațiuni torențiale sunt amplasate pe raza comunei Ceahlău (nr. 1-9) și a orașului Bicaz (nr. 10) din județul Neamț.

Suprafața totală a bazinelor celor zece formațiuni torențiale analizate este de 525,37 ha, din care fond forestier 506,02 ha (96%) și alte folosințe 19,35 ha (4 %).

Fondul forestier este în totalitate proprietate publică a statului, în raza Direcției Silvice Neamț și este arondat astfel:

- Ocolul Silvic Poiana Teiului, UP VI Ceahlău (formațiunile nr. 1-9), parcelele 72, 73, 80-91, 99;
- Ocolul Silvic Bicaz, UP X Izvorul Muntelui, parcela 62%.

Principalele elemente care caracterizează rețeaua hidrografică a bazinului hidrografic luat în studiu sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. crt.	Denumirea bazinului hidrografic torențial	Suprafața totală (ha)	Lungimea rețelei hidrografice						Densitatea (m/ha)	Panta medie a firului principal (%)
			Total (km)	din care:		din care:				
				Fir principal (km)	Afluenți (km)	cu lucrări ex. anterior (km)	cu degradări torențiale (km)	rest de rețea hidrografică (km)		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Pr. Parcela 91/UP VI	20,22	0,75	0,55	0,2	0	0,15	0,60	37,09	28
2	Pr. Parcela 90/UP VI	29,59	0,82	0,67	0,15	0,05	0,16	0,61	27,71	23
3	Pr. Parcela 89/UP VI	27,91	1,1	1,1	0	0,07	0,22	0,81	39,41	26
4	Pr. Parcela 88/UP VI	27,24	1,31	0,96	0,35	0	0,26	1,05	48,09	29
5	Pr. Parcela 87/UP VI	84,25	1,8	1,4	0,4	0	0,36	1,44	21,36	31
6	Pr. Parcela 86/UP VI	17,62	0,44	0,44	0	0	0,09	0,35	24,97	28
7	Pr. Nicanului/UP VI	237,24	7,69	2,48	5,21	0	0,77	6,92	32,41	34
8	Pr. Parcela 80/UP VI	36,39	1,08	1,08	0	0	0,22	0,86	29,68	30
9	Pr. Durăuș/UP VI	43,8	0,66	0,66	0	0	0,13	0,53	15,07	31
10	Pr. Parcela 62/ UP X	1,11	0,1	0,1	0	0	0,02	0,08	90,09	28
TOTAL		525,37	15,75	9,44	6,31	0,12	2,38	13,25	29,98	

Lungimea totală a rețelei hidrografice din perimetrul studiat este de 15,75 km, din care fire principale 9,44 km și afluenți 6,31 km.

Nu există un debit constant al apei în tot cursul anului pe albiile studiate. Acest debit este mai mare primăvara și toamna și mai mic în timpul verii, în special în perioadele secetoase. Menționăm că numai Pr. Nicanului și Pr. Parcela 80 au debit permanent, celelalte pâraie seacă în timpul verii și toamnei.

Viiturile pluviale sunt intense și de scurtă durată. Apele prezintă o turbiditate mare.

Albiile formațiunilor torențiale luate în studiu au în general trasee rectilinii.

Rețeaua hidrografică cu degradări însumează o lungime de 2,38 km, reprezentând 15 % din lungimea totală a rețelei hidrografice și este afectată de eroziuni de albi și de maluri, subminări de versanți și depozite de aluviuni neconsolidate.

2. Conform Planului Național de Management Actualizat, corpurile de apă de suprafață studiate se încadrează în categoriile de **stare ecologică bună** și **stare chimică globală bună**.

3. Obiectivele de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, stabilite în funcție de starea ecologică și chimică globală, în conformitate cu prescripțiile *Directivei Cadru Apă*, sunt:

- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți;
- nedeteriorarea stării apelor.

Proiectant,

S.C. ALFRID S.R.L. PITEȘTI

ing. Ionuț Darie

