

# **RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI**

## **pentru proiectul**

**Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare  
albie minoră prin exploatare de agregate minerale din  
perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești,  
județul Vrancea**

**Elaborator:**



**S.C. ENVIRONMENT GM EXPERT S.R.L.**

**Prin GUZU Mirela, *Expert atestat – nivel principal, conform  
CERTIFICAT DE ATESTARE Seria RGX nr. 544/09.11.2023***

**Beneficiar:**

**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L.**

**2024**



## Cuprins

1. INFORMAȚII GENERALE .....	6
<b>1.1. INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI</b> .....	6
<b>1.2. AUTORUL ATESTAT AL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI</b>	6
2. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	6
<b>2.1 DENUMIREA PROIECTULUI</b> .....	6
<b>2.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI</b> .....	6
<b>2.3 STAREA INIȚIALĂ A TERENULUI</b> .....	8
<b>2.4 MODUL DE ÎNCADRARE ÎN PLANURILE DE AMENAJARE A TERITORIULUI</b> .....	9
<b>2.5 DESCRIEREA GENERALĂ A PROIECTULUI</b> .....	9
2.5.1 ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE EXTRAȚIE A AGREGATELOR MINERALE .....	10
2.5.2 ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE UTILIZARE A AGREGATELOR MINERALE .....	11
2.5.3 CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT .....	13
<b>2.6 PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI</b> .....	13
<b>2.7 DEȘEURILE ȘI EMISIILE PRECONIZATE</b> .....	14
2.7.1 DEȘEURI .....	15
2.7.2 EMISII.....	17
<b>2.8 DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI</b> .....	20
2.8.1 DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE.....	20
2.8.2 DESCRIEREA ETAPELOR DE A ADUCERE ÎN STAREA INIȚIALĂ A AMPLASAMENTULUI .....	20
3. DESCRIERE A ALTERNATIVELOR STUDIATE.....	21
<b>3.2 DESCRIEREA GENERALĂ A ALTERNATIVELOR</b> .....	21
3.1.1 ALTERNATIVA 0 - MENȚINEREA STĂRII ACTUALE A ZONEI .....	22
3.1.2 ALTERNATIVA 1 - IMPLEMENTAREA PROIECTULUI PROPUS .....	22
<b>3.2 ANALIZA COMPARATIVĂ A ALTERNATIVELOR</b> .....	24
<b>3.3 CONCLUZII ȘI ALEGEREA ALTERNATIVEI</b> .....	24
4. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI .....	25



<b>4.1 ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI .....</b>	<b>25</b>
4.1.1 APA .....	25
4.1.3 AERUL.....	28
4.1.2 SOL .....	29
4.1.2. PEISAJ .....	30
4.1.3 BIODIVERSITATE .....	31
4.1.4 ARII NATURALE PROTEJATE .....	31
4.1.5 PATRIMONIUL CULTURAL.....	32
4.1.6 POPULAȚIA.....	32
4.1.7 RISCURI NATURALE.....	33
<b>4.2 EVOLUȚIA PROBABILĂ ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI .....</b>	<b>34</b>
<b>5. DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT .....</b>	<b>34</b>
<b>5.1 FACTORUL DE MEDIU APĂ.....</b>	<b>35</b>
5.1.1 SURSE DE POLUARE.....	35
5.1.2 IMPACTUL PROGNOZAT .....	35
<b>5.2 FACTORUL DE MEDIU AER.....</b>	<b>36</b>
5.2.1 SURSE DE POLUARE.....	37
5.2.2 IMPACTUL PROGNOZAT .....	37
<b>5.3 FACTORUL DE MEDIU SOL .....</b>	<b>38</b>
5.3.1 SURSE DE POLUARE A SOLULUI.....	38
5.3.2 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA SOLULUI.....	39
<b>5.4 IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI .....</b>	<b>40</b>
5.4.1 INFORMAȚII GENERALE DESPRE PEISAJ .....	40
5.4.2 IMPACTUL PROGNOZAT .....	40
<b>5.5 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII LOCALE .....</b>	<b>41</b>
5.5.1 SURSE DE POLUARE.....	41
5.5.2 IMPACTUL PROGNOZAT .....	41
<b>5.6 IMPACTUL ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE .....</b>	<b>43</b>
<b>5.7 ZGOMOTUL .....</b>	<b>44</b>
5.7.1 SURSE DE ZGOMOT .....	44



5.7.2 IMPACTUL PROGONZAT .....	44
<b>5.8 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI.....</b>	<b>44</b>
<b>5.9 IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI ȘI AȘEZĂRILOR UMANE .....</b>	<b>45</b>
5.9.1 POPULAȚIA.....	45
5.9.2 IMPACTUL PROGNOZAT .....	45
<b>5.10 IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL, CONDIȚIILE ETNICE ȘI CULTURALE .....</b>	<b>46</b>
<b>5.11 IMPACTUL ASUPRA INTERCONEXIUNILOR DINTRE FACTORI ANALIZAȚI .....</b>	<b>46</b>
<b>5.12 IMPACTUL GENERAL .....</b>	<b>46</b>
<b>5.13 IMPACTUL CUMULAT.....</b>	<b>64</b>
<b>6. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI... 68</b>	<b>68</b>
<b>6.1 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ .....</b>	<b>68</b>
<b>6.2 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER.....</b>	<b>69</b>
<b>6.3 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL .....</b>	<b>70</b>
<b>6.4 EFECTELE ASUPRA PEISAJULUI.....</b>	<b>71</b>
<b>6.5 EFECTELE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII .....</b>	<b>72</b>
<b>6.6 EFECTELE ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE.....</b>	<b>74</b>
<b>6.7. EFECTELE ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL .....</b>	<b>75</b>
<b>6.7 EFECTELE ASUPRA POPULAȚIEI.....</b>	<b>75</b>
<b>6.8 EFECTE CUMULATE .....</b>	<b>76</b>
<b>7. DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE ÎNTÂMPINATE .....</b>	<b>79</b>
<b>7.1 DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE.....</b>	<b>81</b>
<b>8. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE .....</b>	<b>81</b>
<b>8.1 CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE .....</b>	<b>81</b>
<b>8.2 PROGRAM DE MONITORIZARE.....</b>	<b>84</b>
<b>9. DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ .....</b>	<b>84</b>



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

---

<b>9.1 RISCURI NATURALE</b> .....	85
<b>9.2 POTENȚIALE ACCIDENTE</b> .....	86
10.REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE .....	88
Bibliografie: .....	92



## 1. INFORMAȚII GENERALE

### 1.1. INFORMAȚII DESPRE TITULARUL PROIECTULUI

Beneficiarul acestui proiect este **S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L.** societate cu raspundere limitata, cu capital integral privat, având următoarele date de identificare :

- **Cod de înregistrare la Registrul Comerțului:** J39/405/2002
- **Cod Unic de Înregistrare:** RO 14902461
- **Sediul social:** Sat Șindrilari, comuna Reghiu, județul Vrancea
- **Adresa de e-mail:** environmentgmexpert@gmail.com
- **Numere de telefon:** 0735.280.711

### 1.2. AUTORUL ATESTAT AL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

Autorul atestat al Raportului privind impactul asupra mediului este S.C. ENVIRONMENT GM EXPERT S.R.L. prin GUZU Mirela, *Expert atestat – nivel principal, conform CERTIFICAT DE ATESTARE Seria RGX nr. 544/ 09.11.2023*, mobil: 0735.280.711.

## 2. DESCRIEREA PROIECTULUI

### 2.1 DENUMIREA PROIECTULUI

Proiectul supus reglementării de mediu este intitulat „Lucrări pentru decolmatăre, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea”, localizat albia minoră a râului Șușița, centrul albiei, pe teritoriul administrativ al comunei Țifești, la circa 2 km amonte de podul rutier de la Tișița, pe DN2, județul Vrancea.

### 2.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI

#### Localizarea proiectului

Proiectul "Lucrări pentru decolmatăre, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea" se desfășoară în albia minoră a râului Șușița, centrul albiei, pe teritoriul administrativ al comunei Țifești, la circa 2 km amonte de podul rutier de la Tișița, pe DN2, județul Vrancea. Perimetrul de exploatare este situat la o distanță de circa 6,6 km față de limita Sitului de Importanță Comunitară ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior și la o distanță de circa 2 km față de zona locuită. Coordonatele de delimitare ale perimetrului de exploatare sunt stabilite în sistem STEREO 70.



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Țișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

---

Descrierea amplasamentului

Perimetrul de exploatare acoperă o suprafață totală de 73.022 mp, din care 145 mp sunt destinați căii de acces, iar suprafața efectivă destinată exploatării este de 72.877 mp. Adâncimea de exploatare medie va fi de cca. 1,15 m, iar cea maximă 2,20 m. Limita perimetrului de exploatare este definită de următoarele coordonate în sistem STEREO 70:

Nr. Pct	x [m]	y [m]	Nr. Pct	x [m]	y [m]
1	485000.998	670023.524	17	485249.792	669777.732
2	485015.526	670005.522	18	485262.610	669756.843
3	485036.228	669985.946	19	485280.651	669723.135
4	485061.480	669958.982	20	485294.419	669688.953
5	485082.730	669934.548	21	485346.167	669608.245
6	485096.994	669917.809	22	485256.542	669524.340
7	485107.565	669905.904	23	485244.009	669541.554
8	485119.606	669892.723	24	485220.017	669574.747
9	485132.713	669876.398	25	485187.666	669614.105
10	485143.070	669864.668	26	485156.931	669656.409
11	485158.843	669851.229	27	485121.348	669705.557
12	485174.343	669840.830	28	485076.403	669753.425
13	485189.908	669831.132	29	485010.233	669813.110
14	485211.418	669814.262	30	484963.968	669868.763
15	485225.450	669804.254	31	484914.350	669928.439
16	485238.398	669791.975	32	484899.158	669948.734



Accesul în perimetrul de exploatare se realizează din DN 2L, continuând pe un drum de exploatare existent, cu o lungime de aproximativ 0,7 km, care necesită întreținere constantă, în special prin balastare, dacă este cazul. Traversarea râului Șușița se face pe un podeț provizoriu, cu o lungime de cca. 20 m și o lățime de cca. 4 m, construit din două tuburi de beton cu diametrul de 1000 mm. Podețul ocupă o suprafață de 145 mp și va fi îndepărtat la debite mari sau la finalizarea exploatarei. Utilizarea drumului de exploatare este permisă prin Acordul de reabilitare nr. 4539/12.09.2023, emis de Primăria Comunei Țifești, valabil 3 ani calendaristici.

#### Caracteristicile Amplasamentului

Amplasamentul proiectului se află într-o zonă caracterizată de ecosisteme specifice luncilor cursurilor de apă, cu prezența unor asociații vegetale ripariene și fauna locală tipică pentru bioregiunea respectivă. Proiectul se desfășoară într-un cadru natural care impune măsuri speciale de protecție și monitorizare pentru a minimiza impactul asupra mediului.

Perimetrul de exploatare este situat la o distanță de circa 6,6 km față de limita Sitului de Importanță Comunitară ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior. Planul de Management al spațiului hidrografic Siret subliniază potențialele presiuni asupra râurilor care pot fi generate de activitățile de exploatare și îndepărtare a aluviunilor. Aceste aspecte vor fi analizate în detaliu în cadrul Raportului privind Impactul asupra Mediului pentru a asigura că proiectul nu va afecta negativ integritatea sitului și va contribui la menținerea echilibrului ecologic al zonei.

#### Justificarea Alegerii Amplasamentului

Alegerea amplasamentului este justificată de necesitatea stringentă a decolmatării și reprofilării albiei minore a râului Șușița, cu scopul de a îmbunătăți scurgerea apei și de a stabiliza talvegul, prevenind astfel eroziunea malurilor. Configurația albiei râului în această zonă este favorabilă pentru realizarea lucrărilor planificate, oferind condiții optime pentru atingerea obiectivelor proiectului.

Un alt factor semnificativ în alegerea acestui amplasament este posibilitatea de valorificare optimă a resurselor de agregate minerale disponibile în zonă. Această exploatare nu doar că contribuie la eficiența economică a proiectului, dar joacă și un rol esențial în protejarea și utilizarea durabilă a rezervei naturale locale, asigurând astfel un impact minim asupra mediului înconjurător.

### **2.3 STAREA ÎNȚIALĂ A TERENULUI**

Perimetrul de exploatare, cu o suprafață totală de 73.022 mp (din care 72.877 mp reprezintă suprafața efectivă de exploatare și 145 mp sunt alocați căii de acces), este situat în albia





minoră a râului Șușița, pe teritoriul administrativ al comunei Țifești, județul Vrancea. Terenul este în prezent neproductiv și nu este echipat cu utilități, cu excepția unui podeț provizoriu care va fi amenajat pentru traversarea râului.

Folosința actuală a terenului este de albie minoră a râului Șușița, caracterizată prin acumulări naturale de nisip și pietriș. Grosimea stratului de sedimente supus exploatarei variază, având o adâncime medie de 1,15 m și o adâncime maximă de 2,20 m. Perimetrul de exploatare este delimitat de coordonatele specificate în sistemul de proiecție Stereo 70.

Aceste acumulări de sedimente necesită lucrări de decolmatare și reprofilare pentru îmbunătățirea scurgerii apei și prevenirea eroziunii malurilor. Exploatarea va produce modificări temporare ale reliefului în zona de excavare, însă impactul asupra peisajului este estimat a fi minim, având în vedere că lucrările se vor desfășura în albia râului.

## **2.4 MODUL DE ÎNCADRARE ÎN PLANURILE DE AMENAJARE A TERITORIULUI**

Perimetrul de exploatare este situat în albia minoră a râului Șușița, pe raza administrativă a comunei Țifești, județul Vrancea. Implementarea proiectului de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei minore prin exploatarea agregatelor minerale se încadrează în prevederile planurilor de amenajare a teritoriului. Conform STAS 4273/1983, lucrările propuse se încadrează în clasa a IV-a de importanță.

Scopul principal al acestor lucrări este de a îmbunătăți condițiile hidraulice și morfologice ale râului, prin decolmatarea, regularizarea și reprofilarea albiei minore, iar exploatarea agregatelor minerale este o componentă a acestui proces.

Deși impactul asupra mediului este estimat a fi minim, vor fi implementate măsuri de protecție și monitorizare pentru a asigura conformitatea cu legislația de mediu și pentru a minimiza orice posibil efect negativ asupra ecosistemelor locale.

## **2.5 DESCRIEREA GENERALĂ A PROIECTULUI**

S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L., având ca obiect de activitate "Extracția pietrișului și nisipului - Cod CAEN 0812", propune un proiect de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei minore a râului Șușița prin exploatarea de agregate minerale (nisip și pietriș). Agregatele minerale extrase vor fi valorificate economic, contribuind la dezvoltarea durabilă a zonei și la îmbunătățirea infrastructurii locale.

Accesul în perimetrul de exploatare se face din drumul național DN 2L, urmat de un drum de exploatare existent, cu o lungime de aproximativ 0,7 km, care necesită întreținere constantă. Traversarea râului se va realiza pe un podeț provizoriu construit din două tuburi de beton, care va fi îndepărtat la debite mari sau la finalizarea lucrărilor, conform necesităților de protecție a mediului și de siguranță.



Perimetrul de exploatare, situat în albia minoră a râului Șușița, este definit conform coordonatelor STEREO 70 și acoperă o suprafață totală de 73.022 mp, din care 72.877 mp reprezintă suprafața efectivă destinată exploatarei. S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L. a încheiat contractul de închiriere nr. 37/109/07.04.2023 cu Administrația Bazinală de Apă Siret pentru exploatarea agregatelor minerale în acest perimetru.

Proiectul își propune să îmbunătățească scurgerea apei și să prevină eroziunea malurilor prin decolmatarea și reprofilarea albiei, contribuind astfel la stabilizarea talvegului și la reducerea riscurilor de inundații. Exploatarea agregatelor minerale se va realiza cu respectarea strictă a legislației în vigoare și cu implementarea măsurilor necesare pentru minimizarea impactului asupra mediului înconjurător, asigurând astfel un echilibru între dezvoltarea economică și protecția resurselor naturale.

### **2.5.1 ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE EXTRAȚIE A AGREGATELOR MINERALE**

Proiectul vizează decolmatarea, regularizarea și reprofilarea albiei râului Șușița prin exploatarea agregatelor minerale, contribuind astfel la îmbunătățirea scurgerii apei și la stabilizarea malurilor. Etapele procesului tehnologic sunt detaliate mai jos:

#### **Lucrări Preliminare**

Înainte de începerea lucrărilor de extracție, se vor desfășura următoarele activități:

- **Trasarea și marcarea perimetrului de exploatare:** Se vor amplasa borne din beton cu o înălțime de 1,5 m, vopsite la capete, pentru a delimita clar zona de exploatare, conform coordonatelor stabilite în sistem STEREO 70. Această activitate asigură identificarea precisă a perimetrului și respectarea limitei legale de exploatare.
- **Pregătirea drumurilor de acces:** Drumul de acces existent va fi întreținut și reabilitat, inclusiv prin balastare, dacă este cazul, pentru a asigura accesul în condiții optime al utilajelor și mijloacelor de transport în perimetrul de exploatare. Este esențială menținerea drumului în stare bună pentru a facilita fluxul continuu al operațiunilor.
- **Amenajarea căii de acces provizorie:** Se va realiza o cale de acces provizorie peste râul Șușița, utilizând două tuburi de beton cu diametrul de 1000 mm, acoperite cu un strat de balast. Această cale de acces va permite traversarea în condiții de siguranță a râului și va fi îndepărtată la debite medii și mari, sau la finalizarea lucrărilor de exploatare pentru a restabili integritatea naturală a albiei.



## Lucrări de Exploatare

Lucrările de exploatare vor include următoarele etape:

- **Extracția agregatelor minerale:** Aceasta se va realiza în sectoare, în fâșii longitudinale, succesive, paralele cu direcția de curgere a râului Șușița, avansând din aval spre amonte. Lățimea inițială a fâșiilor va fi de 5 m, urmând ca apoi să fie excavate succesiv celelalte fâșii până la realizarea lățimii finale de 130 m, asigurând o extracție eficientă și controlată.
- **Derocarea și încărcarea:** Se vor utiliza excavatoare pentru extragerea materialului (nisip și pietriș) din albia râului. Materialul excavat va fi încărcat direct în autobasculante. Această etapă este esențială pentru asigurarea unui ritm constant al lucrărilor și pentru optimizarea ciclului de transport.
- **Transportul materialului:** Autobasculantele vor transporta materialul excavat către beneficiari sau către o stație de sortare pentru procesare ulterioară.
- **Reprofilarea albiei:** Pe măsură ce agregatele minerale sunt extrase, se va realiza reprofilarea albiei râului, asigurând o pantă longitudinală corespunzătoare pentru scurgerea optimă a apei și prevenirea eroziunii malurilor. Această etapă va fi executată cu ajutorul buldoexcavatoarelor, iar ulterior, suprafețele vor fi nivelate și calibrate.
- **Lucrări de închidere și ecologizare:** La finalizarea exploatării, se vor efectua lucrări de închidere a perimetrului, inclusiv îndepărtarea căii de acces provizorii și ecologizarea zonei afectate, pentru a permite refacerea naturală a habitatului și a peisajului.

### Alte precizări:

- Exploatarea se va realiza până la o adâncime maximă de 2,20 metri, respectând cota talvegului râului.
- Nu sunt necesari pilieri de siguranță, deoarece exploatarea se va face în centrul albiei minore.
- Materialul vegetal rezultat din decopertări va fi depozitat în afara perimetrului de exploatare, în zone special amenajate sau va fi împrăștiat în zona malului albiei minore.

### 2.5.2 ETAPELE PROCESULUI TEHNOLOGIC DE UTILIZARE A AGREGATELOR MINERALE

Proiectul prevede valorificarea economică a agregatelor minerale (nisip și pietriș) extrase din albia râului Șușița, prin utilizarea acestora în diverse lucrări de infrastructură și construcții. Se estimează exploatarea unui volum anual de 84.000 mc de agregate minerale.



### **Principii de Utilizare**

Utilizarea agregatelor minerale se va realiza conform următoarelor principii:

- **Principiul economic:** Agregatele extrase vor fi valorificate în condiții optime, asigurând maximizarea eficienței economice a proiectului. Aceasta implică utilizarea lor în proiecte de construcții locale, unde cererea pentru materiale de construcție este ridicată, contribuind astfel la dezvoltarea infrastructurii regionale.
- **Principiul de mediu:** Se vor implementa măsuri adecvate pentru a minimiza impactul asupra mediului. Aceste măsuri includ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, reducerea emisiilor rezultate din activitățile de transport și procesare, precum și reabilitarea terenului la finalizarea exploatării. Reabilitarea va presupune refacerea ecosistemului local, în vederea menținerii echilibrului ecologic.

### **Tehnologii și Utilaje**

- **Extracția și transportul:** Pentru extragerea agregatelor din albia râului Șușița, se vor folosi **buldoexcavatoare cu cupa inversă și încărcătoare frontale**. Autobasculantele vor transporta agregatele către beneficiari, în funcție de necesități și cerințele specifice ale proiectelor de infrastructură.
- Agregatele minerale nu vor fi transportate la o stație de sortare, ci vor fi încărcate direct în mijloacele auto și transportate la beneficiari, astfel încât la sfârșitul zilei întregul volum excavat să fie îndepărtat din albia minoră.

### **Domenii de Utilizare**

Agregatele minerale extrase și procesate în cadrul proiectului vor fi utilizate într-o gamă largă de aplicații, inclusiv:

- Construcția de drumuri și poduri
- Construcția de clădiri și structuri de rezistență
- Producția de beton și asfalt
- Amenajări peisagistice și lucrări de terasament
- Alte aplicații industriale și de construcții

### **Transportul către Beneficiari**

Agregatele minerale vor fi transportate de la locul de exploatare către beneficiarii finali, utilizând autobasculante și alte mijloace de transport adecvate. Se va acorda o atenție deosebită



respectării reglementărilor privind transportul materialelor de construcții, pentru a minimiza impactul asupra mediului și a asigura siguranța traficului rutier.

### 2.5.3 CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

Caracteristicile fizice ale proiectului sunt detaliate în tabelul de mai jos:

Nr. crt.	Denumire	Suprafață/Volum
1	Suprafața totală a terenului	73.022 mp
2	Suprafața totală a perimetrului de exploatare	72.877 mp
3	Volum agregate minerale	cca. 84.000 mc
4	Suprafață ocupată de calea de acces	145 mp
5	Adâncimea maximă de exploatare	2,20 m
6	Mărimea pilierilor de siguranță	Nu este cazul (exploatarea se face în centrul albiei)
7	Adâncimea medie de exploatare	1,15 m

### 2.6 PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI

În etapa de funcționare a proiectului, extracția agregatelor minerale din albia râului Șușița se va desfășura conform următoarelor caracteristici:

- **Utilaje și echipamente:** Vor fi utilizate buldoexcavatoare cu cupa de 1,6 mc, încărcător frontal cu volumul cupei de 3,4 mc, și două autobasculante de 25 t, tip IVECO.
- **Metoda de exploatare:** Excavarea se va realiza în fâșii longitudinale succesive, paralele cu direcția de curgere a râului Șușița, avansând din aval spre amonte. Această metodă asigură un control optim al extracției și minimizarea impactului asupra mediului.



- **Dimensiuni fâșii de exploatare:** Exploatarea va începe cu o fâșie inițială cu lățimea de 5 m, după care se vor excava succesiv celelalte fâșii, până la atingerea lățimii finale de 130 m.
- **Transportul agregatelor:** Materialul excavat va fi încărcat în autobasculante și transportat direct către beneficiari, fără a fi necesare depozite intermediare sau procesare în stație de sortare. Aceasta contribuie la eficientizarea procesului și la reducerea impactului asupra mediului.
- **Programul de funcționare:** Activitățile de extracție se vor desfășura conform unui program stabilit de beneficiar, în conformitate cu prevederile legale și cu respectarea condițiilor impuse prin actele de reglementare.

#### **Observații:**

- Exploatarea se va realiza până la o adâncime maximă de 2,20 m, respectând cota talvegului râului.
- Nu vor fi păstrați pilieri de siguranță, deoarece exploatarea se va face în centrul albiei minore.
- Materialul vegetal rezultat din decopertări va fi depozitat în afara perimetrului de exploatare, în zone special amenajate sau va fi împrăștiat pe malurile albiei minore.

## **2.7 DEȘEURILE ȘI EMISIILE PRECONIZATE**

Deșeurile sunt definite ca orice substanță sau obiect pe care deținătorul îl aruncă ori are intenția sau obligația să îl arunce. În cadrul proiectului nostru, se preconizează următoarele tipuri de deșeuri și emisii:

- **Deșeuri menajere amestecate:** Generate de personalul de pe șantier.
- **Deșeuri de pământ și pietre:** Rezultate din excavații și lucrări de reamenajare.
- **Deșeuri din materiale de construcții:** Generate de utilajele și echipamentele utilizate în procesul de extracție.
- **Deșeuri din ambalaje:** Vor consta în principal din ambalaje de plastic (PET-uri) și vor fi colectate separat în saci menajeri amplasați în fiecare utilaj.
- **Emisii de noxe:** Vor fi generate de utilajele și mijloacele de transport utilizate în cadrul proiectului, provenind din arderea combustibililor.
- **Emisii de particule în suspensie:** Acestea vor rezulta în urma antrenării pulberilor de către autobasculante în timpul transportului pe drumurile de exploatare.



- **Zgomot și vibrații:** Vor fi produse de funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport.
- ✓ Deșeurile vor fi colectate selectiv în spații special amenajate și vor fi valorificate prin unități specializate conform legislației în vigoare (Ordonanța de Urgență nr. 92/2021 și HG nr. 856/2002).
- ✓ Emisiile poluante vor fi reduse prin utilizarea de utilaje și echipamente adecvate, conform normelor SR 10009/2017 privind limitele admisibile ale nivelului de zgomot în mediul ambiant.

### 2.7.1 DEȘEURI

În conformitate cu prevederile legale actuale, în cadrul proiectului se preconizează generarea următoarelor tipuri de deșeuri și emisii:

- **Deșeuri menajere:** Acestea vor fi generate de personalul angrenat în activitățile de exploatare.
- **Deșeuri din ambalaje:** Vor consta în principal din ambalaje de plastic (PET-uri).
- **Deșeuri periculoase:**
  - Uleiuri uzate de la utilaje și mijloace de transport.
  - Anvelope uzate de la utilaje și mijloace de transport.
  - Baterii uzate de la utilaje și mijloace de transport.
- **Emisii de noxe:** Vor fi generate de utilajele și mijloacele de transport utilizate în cadrul proiectului, provenind din arderea combustibililor.
- **Emisii de particule în suspensie:** Acestea vor rezulta în urma antrenării pulberilor de către autobasculante în timpul transportului pe drumurile de exploatare.
- **Zgomot și vibrații:** Vor fi produse de funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport.
- **Pământ și pietre de la excavații**
- **Deșeuri din materiale de construcții** (dacă este cazul)

#### Gestionarea deșeurilor



Deșeurile generate în cadrul proiectului vor fi gestionate responsabil, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

- **Colectarea selectivă:** Toate deșeurile vor fi colectate selectiv, pe tipuri, în containere sau spații special amenajate, astfel:
  - Deșeurile menajere vor fi colectate în europubele.
  - Deșeurile din ambalaje vor fi colectate separat în saci menajeri amplasați în fiecare utilaj.
  - Uleiurile uzate, anvelopele uzate și bateriile uzate vor fi stocate temporar în magazii special amenajate la sediul societății, urmând a fi predate către operatori economici autorizați pentru valorificare/eliminare.
  - Pământul și pietrele rezultate din excavații vor fi reutilizate în cadrul proiectului, pentru lucrările de reabilitare a terenului.
  - În cazul în care vor rezulta deșeuri din materiale de construcții, acestea vor fi gestionate separat și eliminate prin intermediul unui operator economic autorizat.
- **Valorificare și eliminare:** Ulterior colectării, deșeurile vor fi transferate către o firmă specializată, care va asigura valorificarea sau eliminarea acestora în conformitate cu prevederile **Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind gestionarea deșeurilor**, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 100/2023, și ale **HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile**, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.

**Tipurile de deșeuri, cantitățile medii anuale, modul de colectare și depozitare și modul de valorificare**

#### Deșeuri nepericuloase

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu conf. H.G. 856/2002	Sursa	Cantitatea	Starea fizică	Depozitare/eliminare
1.	Deșeuri menajere	20 03 01	angajați	0,5 t/an	solidă	europubele
2.	Deșeuri de ambalaje	20 01 01 / 20 01 39	angajați	0,1 t/an	solidă	containere pentru colectare selectivă





### Deșeuri periculoase

Nr. crt.	Denumire deșeu	Cod deșeu conf. H.G. 856/2002	Sursa	Cantitatea	Starea fizică	Depozitare/eliminare
3.	Anvelope uzate	16 01 03	utilajele și mijloacele de transport	10 buc/an	solidă	magazie de materiale la sediul societății
4.	Uleiuri uzate	13 02 08	utilajele și mijloacele de transport	0,11 t/an	lichidă	magazie de materiale la sediul societății
5.	Baterii uzate	16 06 05	utilajele și mijloacele de transport	2 buc/an	solidă	magazie de materiale la sediul societății

### Destinația Finală a Deșeurilor

Denumire deșeu	Cod deșeu conf. H.G. 856/2002	Sursa	Cantitatea	Starea fizică	Depozitare/eliminare
Deșeuri menajere	20 03 01	angajați	0,5 t/an	solidă	europubele
Deșeuri de ambalaje	20 01 01 / 20 01 39	angajați	0,1 t/an	solidă	containere pentru colectare selectivă

Pe suprafața amplasamentului nu sunt produse deșeuri periculoase din activitățile de exploatare, transport și sortare a agregatelor minerale.

## 2.7.2 EMISII

### Surse Generatoare de Emisii

Principalele surse generatoare de emisii în cadrul proiectului includ:

- **Excavarea și transportul agregatelor minerale** rezultate din lucrările de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei râului Șușița.
- **Traficul generat de utilajele și vehiculele** implicate în procesul de exploatare, care contribuie la emisiile de poluanți atmosferici.



### Tipuri de Emisii

Emisiile rezultate din activitățile proiectului includ următorii poluanți:

- **Pulberi în concentrații reduse:** Acestea includ praf rezultat din încărcarea agregatelor minerale în autobasculante, care poate conține particule de CaCO<sub>3</sub>, MgCO<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub> și Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Cantitatea de praf generat este minimă, deoarece agregatele minerale sunt încărcate umede direct în mijloacele de transport, imediat după excavare, fără a fi depozitate anterior.
- **Gaze de combustie:** Acestea provin din arderea combustibililor în motoarele utilajelor și vehiculelor utilizate în procesul de exploatare. Gaze precum monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), hidrocarburile nearse (COV), dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>) și alți compuși organici volatili sunt eliberate în atmosferă.

### Măsuri de Reducere a Emisiilor

Pentru a minimiza emisiile de pulberi, în perioadele secetoase se va proceda la stropirea agregatelor minerale și a drumurilor de acces, reducând astfel riscul de antrenare a pulberilor în atmosferă prin eroziune eoliană.

### Concentrațiile de Pulberi

Din măsurătorile efectuate în locații similare, rezultă că pulberile minerale în suspensie au o valoare de 0,08 mg/mc (în condiții de mediu umed la 28 °C, umiditate relativă de 71%, calm atmosferic), valoare care se situează sub limita admisă de 0,15 mg/mc conform normelor de mediu.

### Emisiile de Gaze de Ardere

Arderea carburanților în motoarele utilajelor și vehiculelor utilizate pentru transportul agregatelor minerale conduce la eliminarea în atmosferă a gazelor de ardere, care includ monoxid de carbon, oxizi de azot, hidrocarburi nearse, dioxid de sulf și compuși organici volatili.

### Emisii de Poluanți Generate de Sursele Mobile în Perioada de Construcție

Sursa	NO <sub>x</sub> (g/h)	CU (g/h)	COV (g/h)	CO (g/h)	Part (g/h)	Cd (mg/h)	Cu (mg/h)	Cr (mg/h)	Ni (mg/h)	Se (mg/h)	Zn (mg/h)	HAP (mg/h)
Vehicule	273,595	1,60	52,28	219,13	0,772	64,07	27,55	0,066	10,89	0,320	0,452	0,066
Utilaje	2500,81	8,71	362,8	809,68	66,63	512,5	293,6	0,515	87,12	2,562	3,586	0,515
<b>Total</b>	<b>2774,40</b>	<b>10,3</b>	<b>415,1</b>	<b>1028,8</b>	<b>67,40</b>	<b>576,5</b>	<b>321,2</b>	<b>0,581</b>	<b>98,01</b>	<b>2,882</b>	<b>4,038</b>	<b>0,581</b>



### **Reglementări și Monitorizare**

Emisiile generate de vehicule și utilaje sunt reglementate prin inspecțiile tehnice periodice. Aceste emisii se încadrează în categoria surselor nederijate.

Aceste măsuri și date asigură gestionarea emisiilor din cadrul proiectului conform normelor de mediu aplicabile, contribuind la reducerea impactului negativ asupra calității aerului.



## **2.8 DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI**

### **2.8.1 DESCRIEREA MODULUI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUIRE**

După finalizarea lucrărilor de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei minore a râului Șușița și exploatarea agregatelor minerale din perimetrul Tișița, vor fi implementate o serie de măsuri pentru refacerea amplasamentului, asigurând reintegrarea acestuia în mediul natural și prevenirea oricăror efecte negative pe termen lung asupra ecosistemului local.

- Îndepărtarea căii de acces provizorii: Podețul utilizat pentru traversarea râului Șușița va fi demontat și îndepărtat complet din albie la debite medii și mari, precum și la finalizarea exploatării. Această măsură este esențială pentru a restabili curgerea naturală a apei și a permite migrația liberă a organismelor acvatice.
- Gestionarea deșeurilor: Toate deșeurile rămase pe amplasament, generate pe parcursul lucrărilor, vor fi colectate și trimise spre valorificare sau eliminare, conform prevederilor legale. Deșeurile vor fi gestionate de operatori economici autorizați, pentru a asigura conformitatea cu reglementările privind protecția mediului.
- Refacerea morfologiei terenului: Zonele afectate de activitățile de exploatare și de circulația utilajelor vor fi reabilitate prin nivelarea și calibrarea terenului. Se va acorda o atenție deosebită asigurării unei pante longitudinale adecvate pentru scurgerea optimă a apei și prevenirea eroziunii malurilor.
- Monitorizarea și întreținerea: Amplasamentul va fi monitorizat pe o perioadă determinată pentru a se asigura că refacerea mediului este completă și eficientă. În cazul în care sunt identificate probleme precum eroziunea sau formarea de gropi, se vor aplica măsuri corective suplimentare. Se vor realiza măsurători topo la cel mult 15 zile după viiturile importante și vor fi transmise la Sistemul de Gospodărire a Apelor Vrancea și la Administrația Bazinală de Apă Siret.

Prin implementarea acestor măsuri de refacere a amplasamentului, se urmărește minimizarea impactului pe termen lung al lucrărilor asupra mediului și asigurarea unei reintegrări cât mai rapide și eficiente a zonei afectate în ecosistemul local.



## 2.8.2 DESCRIEREA ETAPELOR DE A ADUCERE ÎN STAREA INIȚIALĂ A AMPLASAMENTULUI

După finalizarea lucrărilor de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei minore a râului Șușița și exploatarea agregatelor minerale din perimetrul Tișița, vor fi implementate o serie de măsuri pentru sistematizarea amplasamentului, asigurând integrarea acestuia în mediul natural și prevenirea oricăror efecte negative pe termen lung asupra ecosistemului local.

1. **Îndepărtarea podețului provizoriu:** Podețul utilizat pentru traversarea râului Șușița va fi demontat și îndepărtat complet din albie la debite medii și mari, precum și la finalizarea exploatarei. Această măsură este esențială pentru a restabili curgerea naturală a apei și a permite migrația liberă a organismelor acvatice.
2. **Gestionarea deșeurilor:** Toate deșeurile rămase pe amplasament, generate pe parcursul lucrărilor de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei minore, vor fi colectate și trimise spre valorificare sau eliminare, conform prevederilor legale. Deșeurile vor fi gestionate de operatori economici autorizați, pentru a asigura conformitatea cu reglementările privind protecția mediului.
  - o Materialul vegetal rezultat din decopertări sau din alte refuzuri va fi depus în afara perimetrului de exploatare, în zone cu gropi sau se va împrăști în zona malului albiei minore.
3. **Monitorizarea și întreținerea:** Amplasamentul va fi monitorizat pe o perioadă determinată pentru a observa evoluția albiei și a malurilor după finalizarea lucrărilor. Se vor realiza măsurători topo la cel mult 15 zile după viiturile importante și vor fi transmise la Sistemul de Gospodărire a Apelor Vrancea și la Administrația Bazinală de Apă Siret. Dacă se identifică probleme precum eroziunea sau formarea de gropi, se vor aplica măsuri corective suplimentare pentru a asigura stabilitatea albiei și a malurilor.

Prin implementarea acestor etape, se urmărește asigurarea că lucrările de decolmatare, regularizare și reprofilare vor avea efectele dorite pe termen lung, contribuind la îmbunătățirea calității mediului și la menținerea echilibrului ecologic în zonă. Aceste măsuri sunt esențiale pentru a asigura sustenabilitatea proiectului și integrarea naturală a modificărilor aduse albiei în peisajul înconjurător.

## 3. DESCRIERE A ALTERNATIVELOR STUDIATE

### 3.2 DESCRIEREA GENERALĂ A ALTERNATIVELOR

Pentru implementarea proiectului „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea,” au fost luate în considerare două alternative:



- **Alternativa 0 (scenariul de referință):** Menținerea stării actuale a zonei, fără intervenții asupra albiei râului Șușița.
- **Alternativa 1:** Implementarea proiectului propus, care include lucrări de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei minore, precum și exploatarea agregatelor minerale.

### 3.1.1 ALTERNATIVA 0 - MENȚINEREA STĂRII ACTUALE A ZONEI

#### Avantaje:

- Reducerea riscului de poluări accidentale: În absența lucrărilor de exploatare, nu există riscul de scurgeri de combustibili sau lubrifianți, emisii de praf sau alte tipuri de poluare accidentală asociate activităților de construcție și exploatare.
- Păstrarea habitatelor existente: Menținerea stării actuale a zonei asigură conservarea integrală a habitatelor naturale existente, fără perturbări cauzate de lucrările de amenajare sau exploatare.

#### Dezavantaje:

- Menținerea riscului de inundații și eroziune: Fără lucrări de decolmatare și regularizare, albia râului Șușița rămâne predispusă la acumulări de aluviuni, ceea ce poate duce la creșterea riscului de inundații și eroziune a malurilor, afectând terenurile agricole și comunitățile din apropiere.
- Pierderea oportunităților economice: Nerealizarea proiectului înseamnă pierderea unor beneficii economice semnificative pentru comunitatea locală, cum ar fi crearea de locuri de muncă, generarea de venituri din exploatarea agregatelor minerale și atragerea de noi investiții în regiune.
- Nerealizarea beneficiilor de mediu pe termen lung: Deși pe termen scurt există un risc mai mic de poluare accidentală, pe termen lung, lipsa intervențiilor poate duce la degradarea habitatelor acvatice și ripariene, precum și la afectarea biodiversității din zonă, deoarece albia râului ar rămâne supusă eroziunii și acumulărilor de aluviuni, destabilizând ecosistemul local.
- **Nerealizarea scopului proiectului:** Nu se realizează îmbunătățirea condițiilor hidraulice ale râului Șușița și reducerea riscului de inundații.

### 3.1.2 ALTERNATIVA 1 - IMPLEMENTAREA PROIECTULUI PROPUS

#### Avantaje:

- **Îmbunătățirea condițiilor hidraulice:** Prin decolmatarea, regularizarea și reprofilarea albiei, se va asigura o scurgere mai eficientă a apei, reducând riscul de inundații și eroziune.
- **Stabilizarea malurilor:** Lucrările vor contribui la stabilizarea malurilor râului, prevenind astfel degradarea terenurilor învecinate și pierderea de teren agricol sau forestier.
- **Beneficii economice:** Exploatarea agregatelor minerale va genera venituri pentru comunitatea locală, va crea locuri de muncă și va stimula dezvoltarea economică a zonei.



- **Valorificarea resurselor locale:** Proiectul permite utilizarea durabilă a resurselor naturale locale, reducând dependența de importuri și contribuind la dezvoltarea economiei circulare.

#### **Dezavantaje:**

- **Impact temporar asupra mediului:** Lucrările de exploatare vor genera un impact temporar asupra mediului, inclusiv modificări ale peisajului, zgomot, praf și emisii de gaze de eșapament.
- **Potențial impact asupra habitatelor și biodiversității:** Există un risc de perturbare a habitatelor acvatice și ripariene în timpul lucrărilor, ceea ce poate afecta temporar fauna și flora din zonă.
- **Risc de poluare accidentală:** Există un risc, deși redus, de poluare accidentală a apei și solului cu combustibili, lubrifianți sau alte substanțe utilizate în cadrul proiectului.

Prin analiza comparativă a celor două alternative, se poate concluziona că implementarea proiectului propus (Alternativa 1) prezintă avantaje semnificative în ceea ce privește îmbunătățirea condițiilor hidraulice ale râului Șușița, reducerea riscului de inundații și eroziune, precum și generarea de beneficii economice pentru comunitatea locală. Impactul asupra mediului, deși existent, poate fi minimizat prin implementarea unor măsuri adecvate de protecție și monitorizare. Prin urmare, Alternativa 1 este considerată cea mai potrivită pentru atingerea obiectivelor proiectului și pentru asigurarea unui echilibru între dezvoltarea economică și protecția mediului.

#### **Criterii pentru alegerea amplasamentului:**

**Statutul actual al terenului:** Amplasamentul este situat în albia minoră a râului Șușița, într-o zonă adecvată pentru exploatarea agregatelor minerale și pentru lucrări de decolmatare, regularizare și reprofilare. Această locație oferă o oportunitate optimă pentru gestionarea resurselor de agregate minerale, necesare dezvoltării infrastructurii regionale.

**Proximitatea față de cursul râului Șușița:** Accesul facil la râu permite desfășurarea eficientă a lucrărilor de exploatare și transport al agregatelor minerale, reducând costurile operaționale și asigurând o logistică favorabilă pentru implementarea proiectului.

**Topografia terenului:** Relieful relativ plan al zonei permite desfășurarea lucrărilor fără dificultăți majore și cu un impact redus asupra peisajului. Aceasta contribuie la o execuție mai eficientă a proiectului și la minimizarea riscurilor de eroziune sau instabilitate a solului.

**Absența zonelor protejate:** Amplasamentul nu se suprapune cu arii naturale protejate sau alte zone cu restricții de mediu, evitând astfel conflicte cu obiectivele de conservare a biodiversității. Aceasta facilitează implementarea proiectului cu un impact redus asupra ecosistemelor locale sensibile.

#### **Avantaje:**

- Reducerea riscului de inundații și eroziune: Prin decolmatarea, regularizarea și reprofilarea albiei râului Șușița, se îmbunătățește capacitatea de transport a apei, reducând riscul de inundații și eroziune a malurilor. Aceasta contribuie la protejarea comunităților locale și a terenurilor agricole din zonă.



- Furnizarea de agregate minerale: Exploatarea agregatelor minerale asigură resurse esențiale pentru industria construcțiilor, sprijinind dezvoltarea economică a regiunii și răspunzând cerințelor pieței locale.

- Crearea de locuri de muncă: Proiectul generează oportunități de angajare pe plan local, atât în faza de exploatare, cât și în activitățile conexe, cum ar fi transportul și sortarea agregatelor minerale, contribuind astfel la bunăstarea economică a comunității.

- Stimularea investițiilor: Implementarea proiectului poate atrage noi investiții în regiune, în special în sectoarele conexe, cum ar fi infrastructura și construcțiile, contribuind la dezvoltarea economică locală pe termen lung.

**Dezavantaje:**

- Impact temporar asupra mediului: Lucrările de exploatare și amenajare pot genera un impact temporar asupra mediului, cum ar fi poluarea fonică, emisiile de praf, afectarea vegetației și a habitatelor din zona de intervenție. Aceste efecte pot fi gestionate prin aplicarea unor măsuri de protecție a mediului.

- Risc de poluări accidentale: Există un risc redus de producere a unor poluări accidentale, cum ar fi scurgerile de combustibili sau lubrifianți, în cazul unor defecțiuni ale utilajelor sau al unor manipulări necorespunzătoare.

### 3.2 ANALIZA COMPARATIVĂ A ALTERNATIVELOR

Criteria de comparație	Alternativa 0 (menținerea stării actuale)	Alternativa 1 (implementarea proiectului)
<b>Impact asupra mediului</b>	Risc redus de poluare accidentală, dar menținerea riscului de inundații și eroziune, cu potențial impact negativ pe termen lung asupra habitatelor și biodiversității.	Impact temporar asupra mediului în timpul lucrărilor, dar cu beneficii pe termen lung prin reducerea riscului de inundații și eroziune, precum și prin refacerea habitatelor după exploatare.
<b>Impact economic</b>	Pierderea oportunităților de dezvoltare economică, inclusiv crearea de locuri de muncă și generarea de venituri din exploatarea agregatelor minerale.	Beneficii economice semnificative prin crearea de locuri de muncă, generarea de venituri și atragerea de noi investiții în regiune.
<b>Impact social</b>	Menținerea stării actuale poate afecta negativ comunitatea locală prin creșterea riscului de inundații și prin pierderea oportunităților de dezvoltare economică și socială.	Implementarea proiectului poate aduce beneficii sociale prin crearea de locuri de muncă și prin îmbunătățirea siguranței comunității față de riscul de inundații.

### 3.3 CONCLUZII ȘI ALEGEREA ALTERNATIVEI

Având în vedere analiza comparativă a alternativelor, se constată că implementarea proiectului (Alternativa 1) este varianta optimă, deoarece aduce beneficii semnificative atât din





punct de vedere economic, cât și din punct de vedere al protecției mediului și al siguranței comunității locale.

Deși există un impact temporar asupra mediului în timpul lucrărilor, acesta poate fi minimizat prin implementarea unor măsuri adecvate de protecție a mediului și de refacere a habitatelor după finalizarea exploatării. Prin urmare, se recomandă implementarea Alternativei 1, cu condiția respectării tuturor măsurilor de protecție a mediului și de refacere a amplasamentului prevăzute în proiect. Această alegere asigură atât dezvoltarea economică durabilă a regiunii, cât și protecția pe termen lung a mediului înconjurător.

## **4. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI**

### **4.1 ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI**

#### **4.1.1 APA**

##### **4.1.1.1 HIDROLOGIE**

Râul Șușița este un afluent de dreapta al râului Siret, situat în județul Vrancea, România. Cu o lungime de aproximativ 71 km și un bazin hidrografic care se întinde pe 385 km<sup>2</sup>, râul Șușița este un râu semnificativ pentru zona sa, contribuind la rețeaua hidrografică a județului Vrancea. Izvorăște din Munții Vrancei, la o altitudine de 927 m, și se varsă în râul Siret la o altitudine de 45 m, în localitatea Doaga.

##### **Apa de suprafață**

- **Traversarea diverselor forme de relief:** Râul Șușița traversează diverse forme de relief, inclusiv regiuni montane și câmpii, ceea ce influențează variabilitatea debitului său. Debitul mediu multianual înregistrat la postul hidrometric Ciuruc este de aproximativ 1,36 m<sup>3</sup>/s, cu valori extreme între 0 m<sup>3</sup>/s (minim istoric) și 550 m<sup>3</sup>/s (maxim istoric). Aceste fluctuații sunt strâns legate de precipitații și topirea zăpezilor, tipice regiunilor montane.
- **Regimul hidrologic:** Acesta este caracterizat prin fluctuații sezoniere semnificative, cu cele mai mari debite înregistrate primăvara și vara, în urma topirii zăpezilor și a ploilor torențiale. Creșterile rapide ale debitului pot provoca inundații și eroziuni în zonele adiacente râului.
- **Calitatea apei:** Calitatea apei râului Șușița este monitorizată continuu, iar aceasta prezintă variabilități în funcție de activitățile umane și condițiile naturale din bazinul hidrografic.

##### **Apa subterană**

- **Strate acvifere:** În zona proiectului se întâlnesc două categorii de strate acvifere: cele din depozitele cuaternare, care conțin ape freatiche, și cele de adâncime, cantonate în depozitele psefitice și psamitice. Acviferul freatic din terasele râului Șușița are grosimi ale stratelor de 3-10 m, cu un nivel hidrostatic situat în jurul valorii de 2,5-3,0 m.



- **Calitatea apelor:** Apele sunt de tip bicarbonat-cloruric, iar amplasamentul proiectului nu se află în proximitatea unor perimetre de protecție a surselor de apă subterană.

#### **Impactul proiectului asupra hidrologiei**

- **Efecte pozitive:** Proiectul de decolmatare și regularizare a albiei râului Șușița va avea un impact pozitiv prin îmbunătățirea capacității de transport a apei, reducerea riscului de inundații și eroziune a malurilor, contribuind astfel la protejarea comunităților și a terenurilor agricole din zonă.
- **Efecte negative temporare:** În timpul lucrărilor, pot apărea efecte negative temporare, cum ar fi creșterea turbidității apei, **modificarea temporară a nivelului apei și** modificarea transportului de sedimente. Cu toate acestea, aceste efecte sunt gestionabile și temporare.

#### **Măsuri de protecție a resurselor de apă**

- **Minimizarea impactului:** Se vor implementa tehnologii de exploatare care să reducă turbiditatea apei și măsuri de monitorizare a calității apei în timpul și după finalizarea lucrărilor.
- **Gestionarea apelor uzate:** Apele uzate generate pe șantier vor fi gestionate corespunzător pentru a preveni poluarea apelor de suprafață și subterane.
- **Evitarea lucrărilor în perioadele de precipitații abundente sau de ape mari**
- **Limitarea adâncimii de excavare pentru a proteja stratul acvifer**
- **Refacerea vegetației:** După finalizarea lucrărilor, se vor implementa măsuri de refacere a vegetației ripariene pentru stabilizarea malurilor și protejarea calității apei.

**Concluzie:** Regimul hidrologic al râului Șușița este esențial pentru menținerea echilibrului ecologic și socio-economic al zonei. Proiectul propus aduce beneficii semnificative în gestionarea resurselor de apă și reducerea riscurilor naturale, contribuind astfel la dezvoltarea durabilă a regiunii.

**Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă:** Amplasamentul proiectului nu se află în perimetre de protecție a surselor de apă subterane. Având în vedere caracteristicile corpurilor de apă existente în vecinătatea proiectului și construcțiile propuse, se consideră că implementarea investiției nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din localitățile apropiate

#### **Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă**

Amplasamentul analizat NU se află în perimetre de protecție a surselor de apă subterane. Având în vedere caracteristicile corpurilor de apă existente în vecinătatea proiectului, respectiv caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din localitatea apropiată.

#### **4.1.1.2 ALIMENTAREA CU APĂ**

##### **Alimentarea cu apă potabilă:**



Pentru angajații care vor participa la activitățile de exploatare a agregatelor minerale din perimetrul Tișița, alimentarea cu apă potabilă va fi asigurată prin furnizarea de apă plată îmbuteliată, în recipiente de plastic. Această soluție respectă normele de igienă și securitate a muncii, asigurând că personalul dispune de resursele necesare pentru hidratare în condiții de siguranță.

**Alimentarea cu apă tehnologică:**

Datorită naturii lucrărilor de decolmatare și exploatare a agregatelor minerale, nu este necesară o alimentare suplimentară cu apă tehnologică. Apa din pânza freatică nu va fi utilizată direct în procesul de exploatare, iar operațiunile nu presupun un consum semnificativ de apă, ceea ce minimizează impactul asupra resurselor de apă subterană și contribuie la conservarea acestora.

#### 4.1.1.3 MANAGEMENTUL APELOR UZATE

În cadrul activităților de exploatare a agregatelor minerale nu vor rezulta ape uzate tehnologice semnificative. Apele uzate menajere vor fi colectate în toalete ecologice și gestionate conform reglementărilor în vigoare. Procesele tehnologice implicate, precum extracția și transportul agregatelor, nu utilizează apa în mod direct, reducând astfel riscul de poluare a apelor de suprafață sau subterane. Eventualele scurgeri accidentale de la echipamentele și utilajele utilizate vor fi gestionate conform unui plan de măsuri de prevenire și intervenție rapidă, pentru a proteja resursele de apă din proximitate.

#### 4.1.1.4 SURSE DE POLUARE A APELOR

În zona de implementare a proiectului de exploatare a agregatelor minerale, activitățile agricole și transportul tehnologic pot reprezenta surse potențiale de poluare a apelor. În proximitatea perimetrului de exploatare, principalele surse de poluare potențiale includ:

- **Poluarea cu nitrați și nitriți:** Aceasta poate afecta pânza freatică, în special în cazul unor practici necorespunzătoare de fertilizare a terenurilor agricole din zonă.
- **Poluarea cu produse petroliere:** Aceasta poate proveni de la mijloacele de transport și utilajele care utilizează drumurile tehnologice pentru accesul la perimetrul de exploatare și la investițiile existente în vecinătatea amplasamentului.

Monitorizarea continuă a acestor surse de poluare va fi esențială pentru a minimiza impactul asupra calității apelor în zona proiectului.

#### 4.1.1.5 PROGNOZAREA IMPACTULUI

Pe parcursul exploatării agregatelor minerale din perimetrul Tișița, nu se preconizează evacuarea de apă industrială uzată sau menajeră, având în vedere că procesele tehnologice implicate nu necesită utilizarea apei în mod direct. Apele meteorice care cad pe suprafața perimetrului de exploatare se vor infiltra în sol, fără a genera probleme semnificative de gestionare



a apei. Totuși, vor fi monitorizate pentru a se asigura că nu contribuie la creșterea riscului de poluare.

#### **Riscuri potențiale de poluare accidentală:**

Există posibilitatea apariției unor poluări accidentale cauzate de scurgeri de uleiuri și/sau carburanți de la utilajele utilizate în procesul de exploatare. Aceste substanțe pot fi antrenate de apele meteorice și pot ajunge la suprafața solului sau se pot infiltra, contribuind astfel la poluarea apelor de suprafață sau a celor subterane.

#### **Managementul riscului de poluare accidentală:**

- **Cantitățile mici de combustibili și uleiuri:** Cantitățile de combustibili și uleiuri prezente în rezervoarele și mecanismele utilajelor sunt relativ mici și, în mod normal, nu ar trebui să provoace poluări semnificative. Cu toate acestea, pentru a preveni orice incident, utilajele vor fi menținute în parametri optimi de funcționare, cu inspecții și revizii tehnice efectuate regulat.
- **Instruirea personalului operativ:** Personalul va fi instruit corespunzător pentru a monitoriza și raporta imediat orice scurgere de uleiuri sau combustibili din utilaje. În cazul în care sunt detectate defecțiuni, se va interveni rapid pentru remedierea acestora.
- **Intervenție rapidă și reparații:** Utilajele care prezintă scurgeri vor fi transportate imediat la ateliere de service autorizate pentru reparații, minimizând astfel riscul de poluare accidentală.

Aceste măsuri preventive și de gestionare a riscurilor sunt esențiale pentru a asigura că impactul asupra mediului, în special asupra calității apei, rămâne minim pe parcursul întregului proiect. Monitorizarea constantă și intervențiile prompte în caz de incident vor contribui la menținerea unui mediu sigur și protejat în zona de exploatare.

### **4.1.3 AERUL**

#### **4.1.2.1. DATE GENERALE**

Zona în care este amplasat proiectul se încadrează într-un climat temperat-continental, cu variații locale influențate de relieful diversificat al județului Vrancea. Climatul este caracterizat prin veri calde și secetoase, cu ierni reci, adesea marcate de viscole puternice.

Temperatura medie anuală în această zonă variază între 9°C și 11°C, cu extreme care pot ajunge la -20°C în timpul iernii și până la +38°C în perioada verii. Precipitațiile sunt neuniforme,



variind între 400 mm anual în zonele joase și peste 700 mm în zonele de deal și montane. În timpul verii, se pot produce ploi torențiale care, alături de un regim pluviometric deficitar, pot cauza viituri și eroziuni semnificative ale solului, în special pe terenurile în pantă și cele descoperite.

Vânturile predominante în această regiune bat dinspre nord-est, dar și dinspre est și sud-est, și pot aduce precipitații, în special în sezonul rece. Aceste vânturi, combinate cu condițiile locale de relief, contribuie la dinamica maselor de aer, afectând în special văile și suprafețele expuse ale dealurilor

#### **4.1.2.2 SURSE DE POLUARE ALE AERULUI**

Poluarea atmosferei în zona de implementare a proiectului poate fi atribuită în principal traficului rutier și activităților agricole din vecinătate. Aceste activități generează poluanți precum dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), dioxidul de sulf (SO<sub>2</sub>), și particule fine încărcate cu metale grele, precum cadmiu, plumb, și zinc, dar și compuși organici volatili (COV-uri).

Deși nu au fost realizate determinări specifice cu privire la calitatea aerului în contextul acestui proiect, impactul asupra aerului din activitățile propuse este considerat minim, dat fiind că majoritatea poluării atmosferice poate fi gestionată eficient prin respectarea măsurilor de mediu și a reglementărilor în vigoare. Totuși, monitorizarea constantă și implementarea măsurilor de prevenire a poluării sunt esențiale pentru a minimiza orice impact negativ asupra calității aerului.

### **4.1.2 SOL**

#### **4.1.3.1 INFORMAȚII GENERALE**

Solul din zona proiectului este predominant **aluvionar**, format din nisipuri și pietrișuri, cu un strat subțire și discontinuu de argile nisipoase, pe care s-a dezvoltat pe alocuri sol vegetal. Aceste soluri sunt caracteristice zonelor de luncă și au o permeabilitate ridicată, ceea ce le face vulnerabile la infiltrarea poluanților.

Starea actuală a solului poate fi influențată de activitățile umane din zonă, în special de agricultură. Utilizarea îngrășămintelor și a pesticidelor poate duce la acumularea de substanțe chimice în sol, afectând calitatea acestuia și potențialul său productiv. De asemenea, depozitarea necontrolată a deșeurilor poate reprezenta o sursă de poluare a solului.

#### **4.1.3.2 SURSE DE POLUARE ALE SOLULUI**

Lucrările de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei râului, precum și exploatarea agregatelor minerale, pot avea un impact asupra solului în următoarele moduri:



- **Compactarea solului:** Circulația utilajelor și depozitarea temporară a materialelor pot duce la compactarea solului, afectând structura acestuia și permeabilitatea.
- **Poluarea accidentală cu produse petroliere:** Scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilaje pot contamina solul și pot afecta organismele din sol.
- **Depozitarea necontrolată a deșeurilor:** Deșeurile generate în timpul lucrărilor, dacă nu sunt gestionate corespunzător, pot polua solul și pot afecta calitatea acestuia.
- **Eroziunea solului:** În urma lucrărilor de excavare și reprofilare, pot apărea zone de sol expus, susceptibile la eroziune în cazul unor precipitații intense sau a unor viituri.

### Măsuri de protecție și monitorizare a solului

Pentru a minimiza impactul negativ al proiectului asupra solului și a asigura refacerea acestuia după finalizarea lucrărilor, vor fi implementate următoarele măsuri:

- **Reducerea compactării solului:** Se vor utiliza utilaje adecvate și se vor stabili trasee de circulație bine definite pentru a minimiza compactarea solului.
- **Prevenirea poluării accidentale:** Se vor implementa proceduri stricte de manipulare și depozitare a combustibililor și lubrifianților, precum și un plan de intervenție în caz de scurgeri accidentale.
- **Gestionarea adecvată a deșeurilor:** Toate deșeurile generate în timpul lucrărilor vor fi colectate selectiv și transportate către operatori economici autorizați pentru valorificare sau eliminare.
- **Stabilizarea și revegetarea zonelor afectate:** Zonele afectate de lucrări vor fi nivelate și înierbate cu specii locale, adaptate condițiilor de mediu, pentru a preveni eroziunea solului și a facilita reintegrarea naturală a acestora în peisaj.

#### 4.1.2. PEISAJ

Zona în care se propune proiectul de exploatare a agregatelor minerale se încadrează în categoria peisajului fluvial, fiind caracterizată de prezența râului Șușița și a elementelor naturale asociate, cum ar fi malurile, luncile, și vegetația ripariană. Peisajul este influențat în mod semnificativ de activitățile umane din zonă, în special de agricultură și de infrastructura existentă, incluzând drumuri și poduri, care au modelat caracterul vizual și funcțional al regiunii.



**Impactul asupra peisajului:** Intervenția propusă prin proiect, constând în lucrările de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei minore, va genera un impact temporar asupra peisajului, în special în timpul desfășurării lucrărilor. Procesul de excavare și transport al agregatelor minerale, precum și prezența utilajelor și echipamentelor necesare, pot modifica temporar aspectul vizual al zonei. Aceste modificări includ perturbări ale liniilor naturale ale peisajului și o creștere temporară a activității industriale vizibile.

**Reversibilitatea impactului:** Cu toate acestea, se preconizează că impactul asupra peisajului va fi reversibil. După finalizarea lucrărilor și implementarea măsurilor de refacere a amplasamentului, zona își va recăpăta în mare parte aspectul natural. Vegetația ripariană, care joacă un rol esențial în stabilizarea malurilor și în menținerea biodiversității, se va regenera în mod natural. În plus, albia râului va fi reconfigurată astfel încât să se integreze armonios în peisajul fluvial existent, contribuind la restabilirea echilibrului ecologic și estetic al zonei.

#### 4.1.3 BIODIVERSITATE

Zona proiectului se caracterizează printr-o biodiversitate specifică ecosistemelor ripariene, cu prezența unor asociații vegetale caracteristice malurilor și luncilor râului Șușița, precum și a unor specii de faună sensibile, cum ar fi amfibieni, nevertebrate, reptile, păsări și mamifere. Aceste specii sunt adaptate la mediul umed și semi-umed al zonelor ripariene și depind de stabilitatea acestor habitate pentru supraviețuire.

##### **Impactul proiectului asupra biodiversității:**

- **Perturbarea habitatelor:** Lucrările de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei râului pot afecta temporar habitatele acvatice și ripariene, influențând negativ speciile care depind de acestea pentru hrănire, reproducere și adăpost. De asemenea, activitățile de exploatare pot perturba fluxurile de nutrienți și sediment, afectând echilibrul ecologic al acestor habitate.
- **Poluarea apei și a solului:** Există riscul unor scurgeri accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele utilizate în procesul de exploatare, ceea ce ar putea duce la poluarea apei și solului. De asemenea, există riscul de poluare cu sedimente, care poate afecta calitatea apei și poate înfunda branhiile peștilor sau ale altor organisme acvatice. Poluarea ar putea afecta flora și fauna locală, reducând calitatea habitatelor și provocând stres asupra speciilor sensibile.
- **Zgomotul și vibrațiile:** Activitățile de exploatare și prezența utilajelor pot genera zgomot și vibrații care pot deranja fauna din zonă, în special păsările și mamiferele. Acești factori pot cauza stres, modificări comportamentale și chiar părăsirea habitatului de către anumite specii.

##### **Măsuri pentru minimizarea impactului asupra biodiversității:**



- **Limitarea intervenției la zona strict necesară:** Lucrările vor fi concentrate în albia minoră a râului, evitând pe cât posibil afectarea zonelor ripariene și a habitatelor naturale din apropiere. Aceasta va contribui la menținerea integrității ecologice a zonelor sensibile adiacente.
- **Implementarea unor măsuri de protecție a apei și solului:** Se vor lua măsuri stricte pentru a preveni poluarea accidentală, cum ar fi utilizarea echipamentelor bine întreținute și implementarea unui plan de gestionare a deșeurilor. De asemenea, vor fi amplasate bariere de protecție în zonele sensibile pentru a preveni contaminarea.
- **Refacerea habitatelor:** După finalizarea lucrărilor de exploatare, se vor implementa măsuri de refacere a vegetației ripariene și a habitatelor acvatice. Aceste măsuri includ replantarea speciilor vegetale native și restaurarea zonelor afectate, asigurând astfel reintegrarea zonei în ecosistemul natural.
- **Monitorizarea biodiversității:** Se va realiza o monitorizare a biodiversității înainte, în timpul și după implementarea proiectului pentru a evalua impactul și a lua măsuri corective, dacă este necesar
- **Implementarea de măsuri compensatorii:** În cazul în care impactul asupra biodiversității este semnificativ, se vor implementa măsuri compensatorii, cum ar fi crearea de habitate artificiale sau relocarea speciilor afectate.

#### 4.1.4 ARII NATURALE PROTEJATE

Proiectul nu se suprapune peste arii naturale protejate. Amplasamentul se află la o distanță de aproximativ 6,6 km în amonte de limita Sitului de Importanță Comunitară ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior. Această distanță minimizează riscurile de impact negativ asupra acestui sit protejat, iar măsurile de protecție și monitorizare implementate în cadrul proiectului vor contribui la menținerea integrității ecologice a zonei.

#### 4.1.5 PATRIMONIUL CULTURAL

În proximitatea amplasamentului nu sunt obiective înscrise pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO. De asemenea, nu există alte obiective de patrimoniu cultural care să fie afectate de lucrările de exploatare planificate. Astfel, proiectul nu prezintă riscuri de deteriorare a patrimoniului cultural în zona de implementare.

#### 4.1.6 POPULAȚIA

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Țițești, județul Vrancea, este de 5.028 locuitori. Această comună este compusă din mai multe sate, iar distribuția populației pe principalele sate componente este următoarea:

- **Țițești:** 1.250 locuitori
- **Clipicești:** 715 locuitori
- **Bătinești:** 510 locuitori
- **Igești:** 450 locuitori





- **Oleșești:** 403 locuitori
- **Sârbi:** 380 locuitori
- **Pătrășcani:** 320 locuitori
- **Vitănești:** 1.000 locuitori

Populația comunei este majoritar română, cu 93,58% dintre locuitori identificându-se ca români. Din punct de vedere confesional, 93,5% dintre locuitori sunt ortodocși, iar un procent de 6,44% nu și-au declarat apartenența religioasă.

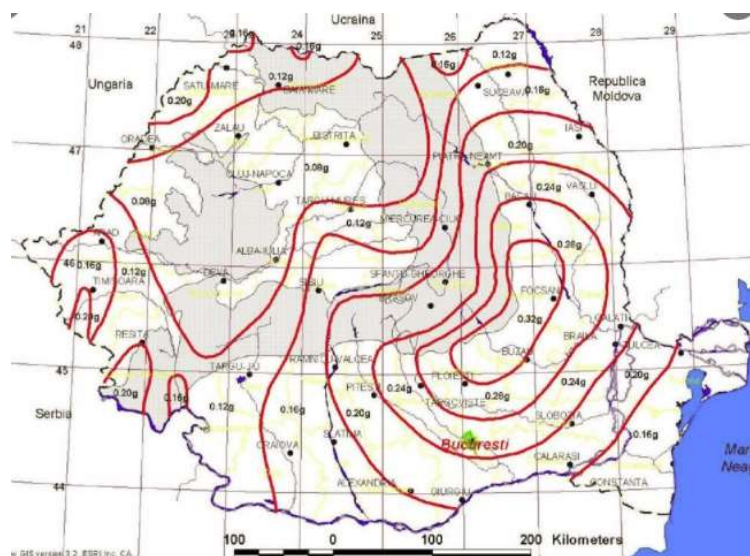
Aceste date indică o populație cu o vârstă medie mai înaintată decât media națională, ceea ce sugerează necesitatea unor servicii publice și sociale adaptate nevoilor acestei comunități

#### 4.1.7 RISCURI NATURALE

##### *Cutremure*

Comuna Țițești, situată în județul Vrancea, se află într-una dintre cele mai active zone seismice din România, cunoscută sub denumirea de Zona Seismică Vrancea. Această regiune este caracterizată de cutremure frecvente și de intensitate variabilă, datorate activității tectonice de la adâncimi medii până la mari (70-180 km). Cutremurele din această zonă pot avea efecte semnificative asupra construcțiilor și infrastructurii, inclusiv asupra alunecărilor de teren în zonele predispușe .

În figura următoare se pot observa zonele seismice din România.



##### *Inundații*

Amplasamentul proiectului este situat într-o zonă relativ plană, cu altitudini în jur de 100 metri față de nivelul mării, ceea ce face ca riscul de inundații să fie prezent, în special în perioadele



de ploi torențiale. Deși localitatea nu este în mod direct pe malul unui râu principal, proximitatea față de râul Șușița și topografia generală a zonei pot contribui la acumularea apei în timpul unor ploi intense, crescând astfel riscul de inundații locale.

#### *Alunecări de teren*

Deși județul Vrancea este cunoscut pentru riscul ridicat de alunecări de teren, amplasamentul specific al proiectului din comuna Țifești nu se află într-o zonă cu risc major de alunecări de teren. Cu toate acestea, factorii care pot declanșa alunecări de teren, cum ar fi precipitațiile intense, structura geologică și lipsa lucrărilor de drenaj, rămân aspecte importante de monitorizat, mai ales în contextul lucrărilor de excavare și modificare a reliefului.

Amplasamentul studiat nu se află în zonă cu risc de alunecări de teren.

## **4.2 EVOLUȚIA PROBABILĂ ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI**

În cazul în care proiectul „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatarea agregatelor minerale, râul Șușița, perimetrul Tișița” nu va fi implementat, calitatea principalilor factori de mediu, precum apa, aerul, solul și biodiversitatea, va continua să fie supusă unor presiuni negative din cauza activităților umane și a proceselor naturale deja existente în zonă.

### **Impacturi potențiale asupra mediului:**

- **Calitatea apei:** Albia râului Șușița va continua să fie supusă colmatării și eroziunii, ceea ce poate duce la reducerea capacității de transport a apei și la creșterea riscului de inundații. Aceste probleme pot afecta negativ biodiversitatea acvatică, reducând habitatele disponibile și **conectivitatea acestora** pentru speciile de pești și alte organisme acvatice.
- **Calitatea solului:** Activitățile agricole din zonă, cum ar fi cultivarea cerealelor și creșterea animalelor, pot contribui la poluarea solului și a apelor subterane prin utilizarea îngrășămintelor chimice și a pesticidelor. Lipsa unei intervenții poate duce la acumularea treptată a acestor poluanți, afectând productivitatea solului și sănătatea ecosistemelor locale.
- **Calitatea aerului:** Traficul rutier și întreținerea drumurilor existente vor continua să genereze emisii de praf și poluanți atmosferici, contribuind la deteriorarea calității aerului. Acest lucru poate afecta negativ sănătatea locuitorilor și a faunei din proximitatea drumurilor.
- **Biodiversitatea:** În absența lucrărilor de regularizare și decolmatare, habitatele ripariene și acvatice ale râului Șușița pot fi afectate în continuare de colmatarea albiei și de perturbările hidrologice. Aceasta poate duce la **pierderea conectivității habitatelor**, la



reducerea numărului de indivizi din anumite specii sensibile și la deteriorarea biodiversității locale.

#### **Impacturi sociale și economice potențiale:**

- **Creșterea riscului de inundații:** Menținerea stării actuale a albiei poate duce la creșterea riscului de inundații, afectând comunitățile și infrastructura din zonă, cauzând pagube materiale și pierderi economice.
- **Pierderea oportunităților de dezvoltare economică:** Nerealizarea proiectului înseamnă pierderea unor beneficii economice semnificative pentru comunitatea locală, cum ar fi crearea de locuri de muncă, generarea de venituri din exploatarea agregatelor minerale și atragerea de noi investiții în regiune.
- **Afectarea activităților agricole:** Eroziunea solului și creșterea riscului de inundații pot afecta negativ terenurile agricole din zonă, ducând la scăderea producției și la pierderi economice pentru fermieri.

#### **Concluzie**

Neimplementarea proiectului va perpetua și, posibil, accentua problemele existente legate de gestionarea resurselor de apă, conservarea mediului și dezvoltarea socio-economică în zona râului Șușița. Impacturile negative asupra mediului, biodiversității, economiei și comunității locale vor continua să se acumuleze, subminând calitatea vieții și perspectivele de dezvoltare durabilă a regiunii.

## **5. DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT**

### **5.1 FACTORUL DE MEDIU APĂ**

#### **5.1.1 SURSE DE POLUARE**

În etapa de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei râului Șușița, potențialele surse de poluare sunt reprezentate în principal de utilajele și vehiculele folosite în cadrul proiectului. Există riscul de:

- **Poluare accidentală cu hidrocarburi:** Scurgeri accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele și vehiculele utilizate, care pot afecta calitatea apei râului și a apelor subterane.



- **Poluare cu sedimente:** Lucrările de excavare și reprofilare a albiei pot duce la creșterea temporară a turbidității apei, prin suspendarea sedimentelor în coloana de apă. Acest lucru poate afecta viața acvatică și poate reduce calitatea apei pe termen scurt.
- **Poluare cu deșeuri:** Există riscul abandonării deșeurilor (ambalaje, resturi de materiale de construcții etc.) în zona de lucru sau în apropierea râului, ceea ce poate duce la poluarea apei și a solului.

### 5.1.2 IMPACTUL PROGNOZAT

Impactul asupra apelor de suprafață și subterane este estimat a fi **temporar și ne semnificativ**, cu posibile efecte localizate în zona de execuție a lucrărilor.

- **Impactul asupra apelor de suprafață:**
  - Creșterea temporară a turbidității apei în timpul lucrărilor de excavare și reprofilare.
  - Risc redus de poluare accidentală cu hidrocarburi în cazul unor scurgeri sau deversări necontrolate.
- **Impactul asupra apelor subterane:**
  - Risc redus de poluare accidentală cu hidrocarburi, în special în cazul unor scurgeri de la utilajele defecte sau a unei gestionări necorespunzătoare a acestora.

Pentru a minimiza aceste impacturi, se vor implementa următoarele măsuri:

- **Verificarea și întreținerea periodică a utilajelor și vehiculelor** pentru a preveni scurgerile de lichide și emisiile poluante.
- **Implementarea unui plan de gestionare a deșeurilor**, care să asigure colectarea, transportul și eliminarea corespunzătoare a tuturor deșeurilor generate în cadrul proiectului.
- **Utilizarea de bariere de protecție și alte metode de control al eroziunii** pentru a limita suspendarea sedimentelor în apă și a reduce turbiditatea.
- **Monitorizarea periodică a calității apei** în timpul și după finalizarea lucrărilor, pentru a identifica și a remedia eventualele probleme de poluare.



Prin implementarea acestor măsuri, se estimează că impactul proiectului asupra factorului de mediu apă va fi **minim și temporar**, iar calitatea apei va reveni la parametri normali după finalizarea lucrărilor și implementarea măsurilor de refacere a amplasamentului.

## 5.2 FACTORUL DE MEDIU AER

### 5.2.1 SURSE DE POLUARE

#### **Etapa de construcție și exploatare:**

- **Utilaje și vehicule:** Principala sursă de poluare a aerului în timpul lucrărilor de decolmatare, regularizare și exploatare a agregatelor minerale o reprezintă utilajele și vehiculele folosite, cum ar fi excavatoarele, încărcătoarele frontale, buldozerele, și autobasculantele. Acestea generează emisii de gaze de eșapament, care conțin poluanți precum:

- Oxid de carbon (CO)
- Oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), inclusiv monoxid de azot (NO) și dioxid de azot (NO<sub>2</sub>)
- Hidrocarburi (HC)
- Particule în suspensie (PM), provenite din arderea incompletă a combustibilului și

din resuspendarea prafului de pe șantier și drumurile de acces

- **Activități de șantier:** Alte surse de poluare a aerului pot fi generate de activitățile specifice șantierului, cum ar fi:

- Resuspendarea prafului în timpul excavării, încărcării și transportului agregatelor minerale.

#### **Etapa de funcționare:**

- **Transport:** În etapa de funcționare, principala sursă de poluare a aerului va fi reprezentată de transportul agregatelor minerale către beneficiari, care va genera emisii de gaze de eșapament similare celor din etapa de construcție și exploatare.

### 5.2.2 IMPACTUL PROGNOZAT

#### **Etapa de construcție și exploatare:**

- **Impact negativ temporar și localizat:** Se estimează că impactul asupra calității aerului va fi în principal negativ, dar temporar și localizat în zona șantierului și a drumurilor de acces.

- **Poluanți principali:** Principalii poluanți emiși vor fi cei proveniți din gazele de eșapament ale utilajelor și vehiculelor, precum și particulele în suspensie generate de activitățile de șantier.

- **Intensitatea impactului:** Nivelul de impact va varia în funcție de intensitatea lucrărilor, de tipul de utilaje și vehicule folosite, precum și de condițiile meteorologice (vânt,



precipitații etc.).

- **Măsuri de reducere a impactului:** Pentru a minimiza impactul asupra calității aerului, se vor implementa o serie de măsuri, cum ar fi:

- Utilizarea de utilaje și vehicule performante, cu emisii reduse de poluanți.
- Stropirea periodică a drumurilor de acces pentru a reduce resuspendarea prafului.
- Limitarea vitezei de circulație a vehiculelor pe drumurile de acces.

#### **Etapa de funcționare:**

- **Impact neutru, cu posibile surse accidentale:** În general, impactul asupra calității aerului în etapa de funcționare este estimat a fi neutru, deoarece nu vor exista surse majore de poluare, cu excepția emisiilor generate de transportul agregatelor minerale, care vor fi similare celor din etapa de construcție, dar cu o frecvență mai redusă.

### **5.3 FACTORUL DE MEDIU SOL**

#### **5.3.1 SURSE DE POLUARE A SOLULUI**

##### **Etapa de construcție și exploatare:**

- **Utilaje și vehicule:** Utilajele și vehiculele utilizate în cadrul proiectului, cum ar fi excavatoarele, încărcătoarele frontale, buldozerele și autobasculantele, pot reprezenta surse de poluare a solului prin:
  - **Scurgeri accidentale de combustibili sau lubrifianți:** Acestea pot contamina solul și afecta organismele din sol, în special în cazul unor defecțiuni ale utilajelor sau al unor manipulări necorespunzătoare.
  - **Deversări accidentale de alte substanțe:** Pot apărea și scurgeri accidentale de alte substanțe utilizate în cadrul proiectului, cum ar fi uleiuri hidraulice sau alte lichide tehnice.
- **Activități de șantier:**
  - **Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor:** Deșeurile generate în timpul lucrărilor, dacă nu sunt gestionate corespunzător, pot polua solul prin infiltrarea levigatului sau prin răspândirea deșeurilor ușoare de către vânt.
  - **Eroziunea solului:** Lucrările de excavare și reprofilare a albiei pot expune solul la acțiunea factorilor meteorologici, crescând riscul de eroziune și pierdere a solului fertil. De asemenea, depozitarea necorespunzătoare a agregatelor minerale poate duce la eroziunea solului prin spălarea materialului în timpul ploilor.

##### **Etapa de funcționare (post-exploatare):**

- **Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor:** Chiar și după finalizarea exploatarei, există riscul ca deșeurile să fie abandonate sau depozitate necorespunzător în zonă, ceea ce poate duce la poluarea solului pe termen lung.



### 5.3.2 IMPACTUL PROGNOZAT ASUPRA SOLULUI

#### Etapa de construcție și exploatare:

- **Impact negativ temporar:** În timpul lucrărilor, solul va fi afectat în mod direct prin excavare, compactare și modificarea structurii și proprietăților sale fizico-chimice. Acest impact este considerat temporar și localizat în zona de exploatare.
- **Impact negativ semnificativ în caz de poluare accidentală:** Scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianți sau alte substanțe pot avea un impact negativ semnificativ asupra solului, afectând fertilitatea acestuia și potențialul său productiv. De asemenea, pot apărea efecte negative asupra apelor subterane și a biodiversității solului.
- **Impact negativ redus prin implementarea măsurilor de protecție:** Prin aplicarea măsurilor de prevenire și control a poluării, precum și prin gestionarea corespunzătoare a deșeurilor, impactul negativ asupra solului poate fi redus semnificativ.

#### Etapa de funcționare (post-exploatare):

- **Impact negativ nesemnificativ, în principal legat de gestionarea deșeurilor:** După finalizarea exploatării și implementarea măsurilor de refacere a amplasamentului, impactul asupra solului este estimat a fi nesemnificativ. Cu toate acestea, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate duce la poluarea solului și la afectarea pe termen lung a calității acestuia.

#### Măsuri de reducere a impactului și de refacere a solului:

- **Prevenirea poluării:**
  - Implementarea de proceduri stricte de manipulare și depozitare a substanțelor potențial poluante, precum și realizarea de inspecții periodice ale utilajelor pentru a preveni scurgerile accidentale.
  - Depozitarea corectă a agregatelor minerale în zone special amenajate, pentru a preveni spălarea și eroziunea solului.
- **Gestionarea deșeurilor:** Colectarea selectivă și transportul tuturor deșeurilor generate în cadrul proiectului către operatori economici autorizați pentru valorificare sau eliminare.



- **Refacerea terenului:** Nivelarea și reprofilarea zonelor afectate de lucrări, conform proiectului tehnic.

Prin implementarea acestor măsuri, se urmărește asigurarea că impactul proiectului asupra solului este minimizat și că terenul este readus la o stare cât mai apropiată de cea inițială după finalizarea lucrărilor, contribuind astfel la protejarea mediului și la dezvoltarea durabilă a zonei.

## 5.4 IMPACTUL ASUPRA PEISAJULUI

### 5.4.1 INFORMAȚII GENERALE DESPRE PEISAJ

Peisajul din zona proiectului este caracterizat în principal de prezența râului Șușița și a elementelor naturale asociate acestuia, cum ar fi malurile, lunca inundabilă și vegetația ripariană. Zona prezintă un peisaj predominant natural, cu influențe antropice reduse datorate activităților agricole și infrastructurii rutiere existente (DN2 și DN2L), care se află la o distanță considerabilă față de amplasament.

### 5.4.2 IMPACTUL PROGNOZAT

#### Etapa de construcție și exploatare:

- **Impact negativ temporar:** În timpul lucrărilor de decolmatare, regularizare și exploatare a agregatelor minerale, peisajul va fi afectat temporar de:
  - **Prezența utilajelor și echipamentelor:** Buldoexcavatoare, încărcător frontal, autobasculante etc., care vor modifica temporar aspectul vizual al zonei.
  - **Modificări ale reliefului în zona de exploatare:** Excavarea agregatelor minerale va crea o modificare temporară a reliefului în albia râului Șușița.
  - **Amenajarea căii de acces provizorii:** Podețul temporar construit din tuburi de beton va avea un impact vizual asupra peisajului, deși acesta va fi minim și temporar.
- **Impact pozitiv pe termen lung:** După finalizarea lucrărilor și implementarea măsurilor de refacere a amplasamentului, se preconizează că impactul asupra peisajului va fi pozitiv pe termen lung, deoarece:
  - **Îmbunătățirea aspectului vizual al râului:** Prin decolmatarea și regularizarea albiei, se va crea un peisaj fluvial mai natural și mai echilibrat.
  - **Stabilizarea malurilor:** Prevenirea eroziunii malurilor va contribui la menținerea integrității peisajului și la reducerea riscului de degradare a terenurilor învecinate.





#### **Etapă de funcționare (post-exploatare):**

- **Impact neutru sau ușor pozitiv:** Odată ce lucrările sunt finalizate și amplasamentul este readus la o stare apropiată de cea inițială, impactul asupra peisajului este estimat a fi neutru sau ușor pozitiv.
  - **Refacerea albiei:** Reprofilarea albiei va permite o mai bună integrare a râului în peisajul natural.
  - **Îndepărtarea structurilor temporare:** Îndepărtarea podețului provizoriu va elimina impactul vizual al acestuia asupra peisajului.

#### **Măsuri de reducere a impactului și de reintegrare peisagistică:**

- **Minimizarea intervenției:** Lucrările vor fi concentrate în albia minoră a râului, evitând pe cât posibil afectarea zonelor ripariene și a altor elemente naturale valoroase din peisaj.
- **Refacerea morfologiei terenului:** Terenul va fi adus la o stare cât mai apropiată de cea inițială, prin calibrarea și reprofilarea, conform proiectului tehnic.
- **Îndepărtarea deșeurilor și a materialelor:** Toate materialele și deșeurile vor fi îndepărtate de pe amplasament, lăsând zona curată și ordonată.

Prin implementarea acestor măsuri, se urmărește asigurarea că impactul proiectului asupra peisajului este minimizat și că zona își va recăpăta valoarea estetică și naturală după finalizarea lucrărilor, contribuind astfel la protejerea mediului și la menținerea calității peisajului fluvial.

## **5.5 IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII LOCALE**

### **5.5.1 SURSE DE POLUARE**

- **Perturbarea habitatelor:** Lucrările de decolmatare, regularizare și exploatare a agregatelor minerale pot duce la perturbarea temporară a habitatelor acvatică și ripariene din albia râului Șușița și din zonele adiacente. Aceasta poate afecta speciile de plante și animale care depind de aceste habitate pentru hrană, reproducere și adăpost.
- **Zgomot și vibrații:** Utilajele și vehiculele utilizate în cadrul proiectului pot genera zgomot și vibrații care pot deranja și afecta fauna din zonă, în special speciile sensibile la zgomot, cum ar fi păsările și mamiferele.
- **Poluarea accidentală:** Există riscul unor poluări accidentale cu combustibili, lubrifianți sau alte substanțe utilizate în cadrul proiectului, care pot afecta atât mediul acvatic, cât și cel terestru, având un impact negativ asupra biodiversității.



- **Modificarea temporară a regimului hidric:** Lucrările de decolmatare și reprofilare a albiei pot modifica temporar regimul hidric al râului, ceea ce poate afecta speciile acvatice și cele dependente de zonele inundabile.
- **Poluarea cu sedimente:** Lucrările de excavare pot duce la creșterea temporară a turbidității apei și la depunerea de sedimente fine pe substratul albiei, ceea ce poate afecta negativ unele specii acvatice.

#### 5.5.2 IMPACTUL PROGNOZAT

- **Impact negativ temporar asupra florei și faunei:** În timpul lucrărilor, se preconizează un impact negativ temporar asupra biodiversității locale, în special în zona de exploatare și în imediata vecinătate a acesteia.
- **Impactul asupra florei:** Vegetația din albia râului și de pe maluri va fi afectată direct de lucrările de excavare și de amenajarea căii de acces. De asemenea, praful și emisiile generate de utilaje pot afecta negativ dezvoltarea plantelor.
- **Impactul asupra faunei:** Zgomotul, vibrațiile și prezența utilajelor pot deranja și îndepărta temporar fauna din zonă, în special speciile sensibile la aceste perturbări. Modificarea habitatelor acvatice și ripariene poate afecta, de asemenea, speciile care depind de acestea pentru hrană și reproducere.
- **Impact redus în etapa de funcționare (post-exploatare):** După finalizarea lucrărilor și implementarea măsurilor de refacere a amplasamentului, se estimează că impactul asupra biodiversității va fi redus semnificativ. Vegetația se va regenera, iar habitatele acvatice și ripariene se vor reface, permițând revenirea speciilor de plante și animale în zonă.

#### **Măsuri de reducere a impactului și de conservare a biodiversității:**

- **Limitarea intervenției și protejarea habitatelor:** Lucrările vor fi concentrate în albia minoră a râului, evitând pe cât posibil afectarea zonelor ripariene și a altor habitate naturale valoroase. Se vor implementa măsuri de protecție a vegetației și a faunei pe durata lucrărilor, cum ar fi delimitarea zonelor de lucru și evitarea perioadelor sensibile pentru reproducere.
- **Reducerea poluării și a zgomotului:** Se vor utiliza utilaje și vehicule performante, cu emisii reduse de poluanți și zgomot. Se vor implementa măsuri de prevenire a poluării accidentale și de gestionare corespunzătoare a deșeurilor.
- **Refacerea habitatelor:** După finalizarea exploatării, se vor lua măsuri pentru refacerea morfologiei albiei, conform proiectului tehnic.



- **Monitorizarea biodiversității:** Se va realiza o monitorizare a biodiversității înainte, în timpul și după implementarea proiectului pentru a evalua impactul și a lua măsuri corective, dacă este necesar.
- **Implementarea de măsuri compensatorii:** În cazul în care impactul asupra biodiversității este semnificativ, se vor implementa măsuri compensatorii, cum ar fi crearea de habitate artificiale sau relocarea speciilor afectate.

Prin implementarea acestor măsuri, se urmărește asigurarea că impactul proiectului asupra biodiversității este minimizat și că ecosistemele locale se pot regenera și recupera după finalizarea lucrărilor, contribuind astfel la conservarea patrimoniului natural al zonei.

## 5.6 IMPACTUL ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE

**Nu se anticipează un impact semnificativ asupra ariilor naturale protejate.**

Proiectul de exploatare a agregatelor minerale din perimetrul Tișița este situat în extravilanul comunei Țifești, la o distanță considerabilă (aproximativ 6,6 km) în amonte de limita Sitului de Importanță Comunitară ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior. Această distanță reduce considerabil posibilitatea unui impact direct asupra habitatelor și speciilor protejate din cadrul sitului.

Deși nu există un impact direct, este important să se ia în considerare potențialul impact indirect al proiectului asupra sitului Natura 2000, în special în ceea ce privește:

1. **Calitatea apei:** Lucrările de exploatare pot genera temporar o creștere a turbidității apei râului Șușița, care ar putea afecta calitatea apei în aval, inclusiv în zona sitului Natura 2000. Cu toate acestea, se vor implementa măsuri de reducere a turbidității și de monitorizare a calității apei pentru a preveni orice impact semnificativ asupra speciilor acvatice din sit.
2. **Modificarea transportului de sedimente:** Lucrările de decolmatare și reprofilare a albiei pot modifica temporar transportul de sedimente în râu, ceea ce ar putea avea un impact asupra habitatelor acvatice din aval, inclusiv în zona sitului Natura 2000. Se vor implementa măsuri de monitorizare și control al eroziunii pentru a minimiza acest impact.

În concluzie, având în vedere distanța față de Situl Natura 2000 și măsurile de protecție a mediului implementate, se consideră că impactul proiectului asupra ariilor naturale protejate va fi ne semnificativ. Cu toate acestea, se va acorda o atenție deosebită calității apei și transportului de sedimente pentru a preveni orice impact negativ indirect asupra sitului Natura 2000.



## 5.7 ZGOMOTUL

### 5.7.1 SURSE DE ZGOMOT

#### **Etapa de construcție și exploatare:**

- **Utilaje și vehicule:** Principalele surse de zgomot în timpul lucrărilor de decolmatare, regularizare și exploatare a agregatelor minerale vor fi utilajele și vehiculele utilizate, cum ar fi excavatoarele, încărcătoarele frontale, buldozerele și autobasculantele.
- **Transport:** Transportul agregatelor minerale către beneficiari, în special pe drumurile de acces (DN2L și drumul de exploatare), va genera, de asemenea, zgomot.

### 5.7.2 IMPACTUL PROGONZAT

- **Impact temporar și localizat:** Se anticipează că impactul zgomotului va fi temporar, limitat la perioada de construcție și exploatare, și localizat în zona șantierului și a drumurilor de acces.
- **Intensitatea zgomotului:** Nivelul de zgomot va varia în funcție de tipul și numărul de utilaje și vehicule utilizate, precum și de distanța față de sursă.
- **Impact redus asupra populației:** Având în vedere distanța față de zonele locuite (aproximativ 2 km de satul Pătrășcani), se estimează că impactul zgomotului asupra populației va fi redus.
- **Impact asupra faunei:** Zgomotul poate afecta fauna din zonă, în special speciile sensibile la zgomot, precum păsările și mamiferele.

#### **Măsuri de reducere a impactului**

- **Utilizarea de utilaje și vehicule silențioase:** Se vor alege, pe cât posibil, utilaje și vehicule cu niveluri de zgomot reduse, respectând reglementările în vigoare.
- **Limitarea orelor de lucru:** Activitățile zgomotoase vor fi limitate la orele de zi, evitându-se deranjul faunei și al populației în timpul nopții.
- **Implementarea de ecrane fonoabsorbante sau alte bariere de protecție fonică,** dacă este necesar, în zonele sensibile sau în apropierea zonelor locuite.
- **Monitorizarea nivelului de zgomot** în timpul lucrărilor, pentru a verifica respectarea limitelor admisibile și a lua măsuri suplimentare de reducere a impactului, dacă este necesar.



Prin implementarea acestor măsuri, se estimează că impactul zgomotului generat de proiect va fi menținut la un nivel acceptabil, minimizând disconfortul pentru populația locală și perturbarea faunei din zonă.

## 5.8 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR CLIMATICI

Realizarea proiectului nu generează efecte asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

## 5.9 IMPACTUL ASUPRA POPULAȚIEI ȘI AȘEZĂRILOR UMANE

### 5.9.1 POPULAȚIA

#### Etapa de construcție și exploatare:

- **Impact temporar și localizat:** În timpul lucrărilor de decolmatare, regularizare și exploatare pot apărea disconforturi temporare pentru populația din vecinătate, cauzate în principal de:
  - **Zgomot și vibrații:** Generate de utilajele și vehiculele utilizate în cadrul proiectului.
  - **Praf și emisii:** Provenite de la activitățile de șantier și de la transportul agregatelor minerale.
  - **Trafic crescut:** Pe drumurile de acces, în special DN2L și drumul de exploatare, în timpul transportului materialelor.
- **Impact redus datorită distanței față de așezări umane:** Având în vedere că cea mai apropiată locuință se află la aproximativ **2 km** de amplasament (satul Pătrășcani), se estimează că impactul asupra populației va fi redus.

#### Etapa de funcționare (post-exploatare):

- **Impact pozitiv pe termen lung:** După finalizarea lucrărilor și refacerea amplasamentului, proiectul poate avea un impact pozitiv asupra populației prin:
  - **Reducerea riscului de inundații:** Prin îmbunătățirea capacității de transport a apei a râului Șușița, se reduce riscul de inundații care pot afecta așezările umane și terenurile agricole din zonă.
  - **Crearea de locuri de muncă:** Proiectul generează oportunități de angajare pentru localnici, contribuind la dezvoltarea economică și socială a comunității.

### 5.9.2 IMPACTUL PROGNOZAT

- **Impact ne semnificativ în etapa de construcție și exploatare:** Luând în considerare distanța față de așezările umane și măsurile de reducere a impactului (limitarea orelor de lucru, utilizarea de utilaje silențioase, stropirea drumurilor etc.), se estimează că impactul proiectului asupra populației va fi ne semnificativ.



- **Impact pozitiv în etapa de funcționare:** Pe termen lung, proiectul poate avea un impact pozitiv asupra populației prin reducerea riscului de inundații și crearea de locuri de muncă.

În concluzie, se preconizează că impactul proiectului asupra populației și așezărilor umane va fi în general pozitiv, cu unele disconforturi temporare în timpul lucrărilor, care pot fi gestionate prin implementarea măsurilor adecvate de reducere a impactului.

## **5.10 IMPACTUL ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL, CONDIȚIILE ETNICE ȘI CULTURALE**

În proximitatea amplasamentului nu sunt obiective înscrise pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO. De asemenea, nu există alte obiective de patrimoniu cultural care să fie afectate de lucrările de exploatare planificate. Astfel, proiectul nu prezintă riscuri de deteriorare a patrimoniului cultural în zona de implementare.

## **5.11 IMPACTUL ASUPRA INTERCONEXIUNILOR DINTRE FACTORI ANALIZAȚI**

Impactul generat de implementarea proiectului propus este ne semnificativ având în vedere că nu influențează negativ suplimentar calitatea factorilor de mediu din zona studiată. Se așteaptă ca efectele pozitive ale proiectului, precum îmbunătățirea calității apei și reducerea riscului de inundații, să aibă un efect benefic asupra biodiversității și a calității vieții populației locale, generând un impact pozitiv general asupra mediului.

## **5.12 IMPACTUL GENERAL**

Pentru a se face o evaluare corectă a impactului asupra mediului prin aplicarea proiectului se va folosi în analiză o scală care să ierarhizeze în ce direcție (pozitiv sau negativ) va influența calitatea factorilor de mediu implementarea proiectului.

Se folosește o scală cu 5 niveluri:

- peste + 3 = impact pozitiv semnificativ
- + 1 - + 3 = impact pozitiv
- 0 = nici un impact (neutru)
- - 1 - 3 = impact negativ ne semnificativ
- sub - 3 = impact negativ semnificativ

În cele ce urmează vor fi analizate următoarele tipuri de impact:



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Țișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

- direct;
- indirect;
- pe termen scurt;
- pe termen lung;
- rezidual;
- cumulativ.

Tip de impact	Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementare a obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificare a impactului
<b>Direct</b>	1. Procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut	0	Implementarea proiectului nu va afecta habitatele de importanță comunitară sau siturile naturale protejate din proximitatea râului Șușița	0%	Amplasamentul proiectului nu interferează cu habitatele de importanță comunitară	0%
	2. Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0	Prin implementarea proiectului nu vor fi pierdute habitate folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0%	Speciile de interes comunitar nu sunt prezente în perimetrul proiectului	0%
	3. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	Lucrările de exploatare a agregatelor minerale nu vor	0%	Proiectul nu implică activități care să ducă la	0%



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
 „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
 minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Tip de impact	Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementare a obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificare a impactului
	(exprimată în procente)		determina fragmentarea habitatelor de importanță comunitară din zonă		fragmentarea habitatelor	
	4. Durata sau persistența fragmentării	0	Nu este cazul – implementarea proiectului nu va determina fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0	Amplasamentul nu intersectează habitate de interes comunitar	0
	5. Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar	0	Implementarea proiectului nu va avea un impact semnificativ asupra speciilor, dat fiind că acestea nu sunt prezente pe amplasament, iar acesta este situat la o distanță considerabilă de ariile naturale protejate	0	Amplasamentul proiectului este la o distanță de aproximativ 6,6 km de Situl de Importanță Comunitară ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, iar speciile de interes comunitar nu sunt prezente în zona afectată	0





Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
 „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
 minerale din perimetrul Țișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Tip de impact	Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cuanteificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementare a obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificare a impactului
	6. Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)	0	Prin implementarea proiectului nu vor avea loc schimbări ale densității populațiilor speciilor de interes comunitar la nivelul zonelor protejate din proximitate	0	Nu sunt așteptate modificări ale densităților populațiilor în zonele protejate	0
	7. Amplasamentul proiectului (distanța față de ariile naturale protejate)	0	Amplasamentul proiectului se află la o distanță de aproximativ 6,6 km în amonte de limita de importanță Comunitară ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior	-	Având în vedere distanța considerabilă, impactul asupra sitului Natura 2000 este inexistent	-
	8. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	0	Nu este cazul, zona este deja antropizată și nu necesită înlocuirea speciilor sau habitatelor	-	Proiectul nu afectează habitate naturale care necesită restaurare	-



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
 „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
 minerale din perimetrul Țișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țițești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Tip de impact	Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cuanteificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementare a obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificare a impactului
	9. Modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate	0	Implementarea proiectului nu presupune modificări ale factorilor climatici, vegetației sau faunei la nivelul siturilor Natura 2000 din zonă	0 ha	Proiectul nu implică intervenții care să afecteze funcționarea ecologică a siturilor Natura 2000	0 ha
	10. Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate	0%	Realizarea proiectului va menține starea favorabilă de conservare a resurselor naturale, fără a afecta funcțiile ecologice esențiale	0	Proiectul nu produce schimbări semnificative în resursele naturale esențiale pentru conservare	0%

**TOTAL: IMPACT NEUTRU 0**



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Țișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Tip de impact	Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificare a impactului
<b>Indirect</b>	1. Procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut	0	Implementarea proiectului nu va avea impact indirect asupra habitatelor de importanță comunitară din proximitatea râului Șușița	0%	Proiectul se desfășoară în afara ariilor protejate, fără a afecta habitatele de importanță comunitară	0%
	2. Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0	Implementarea proiectului nu va afecta indirect habitatele utilizate pentru hrănire, odihnă și reproducere de către speciile de interes comunitar	0%	Nu există habitate de importanță comunitară afectate indirect	0%
	3. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente)	0	Nu este cazul – implementarea proiectului nu va duce la fragmentarea habitatelor de	0%	Proiectul nu include activități care să ducă la fragmentarea habitatelor	0%



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
 „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
 minerale din perimetrul Țișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țițești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Tip de impact	Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificare a impactului
			interes comunitar			
	4. Durata sau persistența fragmentării	0	Nu este cazul – implementare a proiectului nu va fragmenta habitatele de interes comunitar	0	Proiectul nu are impact de fragmentare	0
	5. Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar	0	Implementare a proiectului nu va avea un impact semnificativ asupra speciilor, dat fiind că acestea nu sunt prezente pe amplasament, iar acesta este situat la o distanță considerabilă de ariile naturale protejate	0	Amplasamentul proiectului este la o distanță de aproximativ 6,6 km de Situl de Importanță Comunitară ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior, iar speciile de interes comunitar nu sunt prezente în zona afectată	0
	6. Schimbări în densitatea populațiilor (nr.	0	Proiectul nu va produce modificări în	0	Speciile pot continua activitățile	0



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
 „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
 minerale din perimetrul Țișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Tip de impact	Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificarea impactului
	de indivizi/suprafață )		densitatea populațiilor de păsări și mamifere, având în vedere că nu afectează direct habitatele acestora și nu se află în proximitatea imediată a habitatelor critice		normale fără perturbări semnificative, dat fiind că impactul este minim și distanțat	
	7. Amplasamentul proiectului (distanța față de ariile naturale protejate)	0	Amplasamentul proiectului se află la o distanță de aproximativ 6,6 km în amonte de limita Sitului de Importanță Comunitară ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior	0	Având în vedere distanța considerabilă, impactul asupra sitului Natura 2000 este inexistent	0
	8. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de	0	După finalizarea lucrărilor, zona va reveni la	30 zile	Speciile vor reveni rapid după finalizarea lucrărilor	30 zile



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Țișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țițești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Tip de impact	Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificarea impactului
	implementarea planului		starea inițială, permițând refacerea habitatelor și revenirea speciilor			
	9. Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar	0	Nu există impact indirect asupra resurselor de apă sau altor resurse naturale	0	Impactul chimic indirect este nul	0
	10. Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate	0%	Implementarea proiectului nu va afecta resursele naturale care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor	0%	Proiectul nu aduce modificări semnificative resurselor naturale esențiale pentru conservare	0%



Tip de impact	Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificare a impactului
			naturale protejate, dat fiind că amplasamentul este situat la o distanță semnificativă și nu interferează cu acestea			

**TOTAL: IMPACT NEUTRU 0**

**Impactul pe termen scurt coincide cu impactul direct produs de proiect în perioada implementării proiectului.**

Analiza impactului pe termen lung						
Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificarea impactului	
1. Procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut	0	Nu este cazul. Proiectul nu va duce la pierderea habitatelor pe termen lung, deoarece nu interferează cu	0%	Amplasamentul proiectului nu include habitate naturale care să fie afectate	0%	



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
 „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
 minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificarea impactului
		habitate de importanță comunitară			
2. Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0	Ca urmare a implementării proiectului, nu vor fi pierdute suprafețe din habitatele utilizate pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere. Nu se vor crea condiții suplimentare pentru acestea, având în vedere că proiectul nu afectează direct aceste habitate	0%	Habitatele utilizate de speciile de interes comunitar nu vor fi afectate pe termen lung	0%
3. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente)	0	Nu este cazul. Proiectul nu va produce fragmentarea habitatelor de interes comunitar pe termen lung	0%	Nu sunt anticipate activități care să ducă la fragmentarea habitatelor	0%
4. Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	0	Ca urmare a implementării proiectului, perturbările sunt temporare și nesemnificative, iar pe termen lung nu se anticipează un impact negativ	0	Perturbările sunt minore și pe termen scurt, fără efecte pe termen lung	0





Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificarea impactului
5. Durata sau persistența fragmentării habitatelor	0	După finalizarea proiectului, pe termen lung, nu va exista fragmentare a habitatelor de interes comunitar	0	Proiectul nu va determina fragmentarea habitatelor	0
6. Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)	0	Lucrările propuse în cadrul proiectului nu vor determina, pe termen lung, modificări ale densității populațiilor speciilor de interes comunitar	0%	Proiectul nu va avea impact asupra densităților populațiilor de specii	0%
7. Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	0	Având în vedere că amplasamentul este la o distanță de aproximativ 6,6 km de situl Natura 2000, nu se anticipează impact pe termen lung	0	Impactul asupra ariilor naturale protejate este inexistent pe termen lung	0
8. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	0	Nu este cazul, deoarece proiectul nu afectează habitate naturale sau specii care ar necesita refacere	0	Nu există necesitatea de refacere a habitatelor sau speciilor	0
9. Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau	0	Implementarea proiectului nu presupune modificări care să afecteze resursele	0	Nu se anticipează schimbări ale indicatorilor	0



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificarea impactului
de alte resurse naturale		naturale pe termen lung		chimici pe termen lung	
10. Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	0	Implementarea proiectului nu presupune modificări semnificative ale resurselor naturale care ar afecta starea favorabilă de conservare pe termen lung	0%	Proiectul menține starea favorabilă de conservare a resurselor naturale	0%

**TOTAL: IMPACT NEUTRU 0**

**Concluzie:** Având în vedere că amplasamentul proiectului este la o distanță considerabilă de siturile Natura 2000, iar impactul asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar este nesemnificativ, impactul pe termen lung este considerat neutru.

Evaluarea semnificației impactului în faza de execuție					
Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificarea impactului
1. Procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut	0	Proiectul nu implică pierderea de habitate naturale, deoarece lucrările se desfășoară pe	0	Nu există habitate naturale afectate de execuția proiectului	0%



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
 „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
 minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

		suprafețe deja antropizate			
2. Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0	Nu vor fi pierdute suprafețe din habitatele folosite pentru necesitățile speciilor de interes comunitar, dat fiind că proiectul nu interferează cu aceste habitate	0%	Speciile de interes comunitar nu utilizează direct suprafețele afectate de lucrări	0%
3. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente)	0	Nu se anticipează fragmentarea habitatelor de interes comunitar, deoarece proiectul nu interferează cu situri naturale protejate	0%	Fragmentarea habitatelor este inexistentă în contextul acestui proiect	0%
4. Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	0	Fragmentarea habitatelor nu este relevantă pentru acest proiect, deoarece nu sunt afectate habitate naturale	0	Proiectul nu cauzează fragmentarea habitatelor	0
5. Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	0	Perturbările vor fi temporare și ne semnificative, limitate la perioada de execuție, fără impact pe termen lung	0	Perturbările sunt minime și limitate la durata lucrărilor	0
6. Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)	0	Nu se anticipează schimbări în densitatea populațiilor speciilor de interes comunitar,	0%	Densitatea populațiilor nu va fi afectată	0%



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
 „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
 minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

		dat fiind că nu sunt afectate habitatele lor			
7. Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	0	Amplasamentul este la o distanță semnificativă de siturile Natura 2000 (aproximativ 6,6 km), reducând astfel orice impact direct sau indirect	0	Amplasamentul este suficient de departe de ariile protejate pentru a evita orice impact	0
8. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	0	Nu este cazul, deoarece proiectul nu afectează specii sau habitate care ar necesita refacere	0	Nu există necesitatea de refacere a habitatelor sau speciilor	0
9. Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale	0	Nu se anticipează modificări ale indicatorilor chimici, deoarece proiectul nu implică utilizarea de substanțe chimice care ar putea afecta resursele naturale	0	Impactul chimic asupra resurselor naturale este inexistent	0
10. Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	0	Nu vor exista modificări ale resurselor naturale care să afecteze starea de conservare a ariilor protejate, dat fiind că amplasamentul proiectului nu se suprapune cu acestea	0	Proiectul nu afectează resursele naturale esențiale pentru conservare	0%

**TOTAL: IMPACT NEUTRU 0**

**Concluzie:** Impactul în faza de execuție al proiectului este considerat neutru, fără efecte semnificative asupra habitatelor naturale, speciilor de interes comunitar sau resurselor naturale. Amplasamentul



proiectului, distanțat de siturile protejate asigură că nu vor exista modificări negative asupra mediului înconjurător.

### **Evaluarea semnificației impactului în faza de operare**

În faza de operare a proiectului de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei râului Șușița, impactul este considerat **neutru**. Aceasta se datorează faptului că activitățile de întreținere și supraveghere specifice acestei faze nu implică utilizarea de substanțe nocive, emisii semnificative în aer, apă sau sol, vibrații, poluare radioactivă sau alte tipuri de impacturi care ar putea prejudicia integritatea factorilor de mediu. Măsurile de protecție a mediului implementate în faza de execuție vor continua să fie aplicate, asigurând un impact minim asupra ecosistemelor locale.

### **Evaluarea semnificației impactului în faza de dezafectare**

Evaluarea semnificației impactului în faza de dezafectare poate fi considerată **nesemnificativă** în acest context, deoarece proiectul nu prevede activități sau structuri permanente care să necesite o dezafectare ce ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului. La finalizarea exploatării, se vor lua măsuri de refacere a amplasamentului pentru a-l aduce într-o stare cât mai apropiată de cea inițială, minimizând astfel impactul pe termen lung.

- Podețul provizoriu va fi îndepărtat, iar terenul va fi nivelat și calibrat conform proiectului tehnic.
- Nu sunt necesare lucrări de demolare sau dezafectare a unor structuri construite, deoarece proiectul nu implică astfel de construcții.
- Nu se anticipează generarea de deșeuri semnificative în faza de dezafectare, iar eventualele deșeuri vor fi gestionate corespunzător.

Prin urmare, faza de dezafectare nu este considerată o etapă distinctă cu impact semnificativ asupra mediului, iar măsurile de refacere a amplasamentului vor asigura o tranziție lină către starea inițială a zonei.

<b>Evaluarea impactului rezidual</b>
--------------------------------------



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
 „Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
 minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificarea impactului
1. Procentul din suprafața habitatului care va fi pierdut	0	Habitatele de interes comunitar din ariile naturale protejate nu vor fi afectate de implementarea proiectului, datorită distanței semnificative față de acestea	0%	Amplasamentul proiectului este la 6,6 km de siturile Natura 2000, eliminând riscul de pierdere a habitatelor	0%
2. Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	0	Nu există impact rezidual care să afecteze habitatele folosite de speciile de interes comunitar, având în vedere că proiectul nu interferează cu aceste zone	0%	Speciile de interes comunitar nu vor suferi pierderi de habitate în urma proiectului	0%
3. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente)	0	Implementarea proiectului nu va produce fragmentarea habitatelor de importanță comunitară, dat fiind că nu se suprapune peste acestea	0%	Proiectul nu creează fragmentare în habitatele de interes comunitar	0%
4. Durata sau persistența fragmentării	0	Nu este cazul – proiectul nu va determina fragmentarea	0%	Fragmentarea habitatelor nu este relevantă pentru acest proiect	0%



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificarea impactului
		habitatelor de interes comunitar			
5. Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	0	Implementarea măsurilor de protecție a mediului elimină riscurile semnificative asupra speciilor de interes comunitar, având în vedere distanța considerabilă față de siturile protejate	0	Perturbările sunt inexistente sau nesemnificative	0
6. Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)	0	Proiectul nu va produce modificări în densitatea populațiilor de specii, având în vedere că nu afectează direct habitatele acestora	0%	Densitatea populațiilor rămâne neschimbată	0%
7. Amplasamentul proiectului (distanța față de ANPIC)	0	Amplasamentul proiectului este situat la 6,6 km de siturile Natura 2000, eliminând riscul unui impact rezidual	0	Nu există impact rezidual asupra siturilor protejate	0%
8. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de	0	Nu este cazul, deoarece proiectul nu afectează habitate naturale	0	Nu există necesitatea de refacere a	0%



Identificarea impactului	Evaluarea impactului	Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea obiectivului	Nivel de impact	Justificarea nivelului de impact acordat	Cuantificarea impactului
implementarea planului		sau specii care ar necesita refacere		habitatelor sau speciilor	
9. Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale	0	Nu există impact rezidual asupra factorilor chimici care definesc structura și funcția siturilor protejate	0%	Indicatorii chimici nu sunt afectați	0%
10. Modificarea altor factori (resurse naturale) care determină menținerea stării favorabile de conservare a ANPIC	0	Nu vor exista modificări ale resurselor naturale care să afecteze starea favorabilă de conservare a siturilor protejate	0%	Starea favorabilă de conservare rămâne neschimbată	0%

**TOTAL: IMPACT NEUTRU 0**

**Concluzii:**

- Din analiza impactului direct, indirect, pe termen scurt, în faza de execuție și a impactului rezidual, rezultă că implementarea proiectului are un impact neutru pe termen scurt și lung.
- Impactul pe termen lung este, de asemenea, neutru, fără efecte negative asupra habitatelor, speciilor de interes comunitar sau resurselor naturale.

Aceasta demonstrează că proiectul este bine conceput pentru a minimiza impactul asupra mediului, având grijă să protejeze ecosistemele și resursele naturale din zonă.

**5.13 IMPACTUL CUMULAT**

Pentru calcularea impactului cumulat al proiectului de decolmatare, regularizare și reprofilare a albiei râului Șușița, au fost luate în considerare activitățile curente desfășurate în proximitatea amplasamentului, cum ar fi activitățile agricole și traficul pe drumurile de exploatare. Aceste activități, combinate cu proiectul propus, pot contribui la un impact cumulat asupra mediului.

Prin implementarea proiectului, se vor obține următoarele rezultate:

- **Îmbunătățirea condițiilor albiei râului Șușița:** Regularizarea și decolmatarea albiei vor contribui la reducerea riscului de inundații și la îmbunătățirea calității apei.





- **Crearea de locuri de muncă temporare:** Pe durata lucrărilor, se vor crea locuri de muncă temporare pentru lucrătorii implicați în proiect.
- **Minimizarea impactului asupra mediului:** Proiectul include măsuri pentru a reduce la minimum impactul asupra mediului, cum ar fi monitorizarea continuă a calității apei și controlul poluării sonore și de praf.

Impactul cumulativ a fost evaluat în contextul specific al zonei pe durata realizării proiectului. În mod special, s-au identificat următoarele căi posibile de cumulare a impacturilor:

- **Poluarea aerului:** În timpul execuției lucrărilor, emisiile de noxe provenite de la utilaje și vehicule se pot cumula cu cele provenite din traficul rutier și activitățile agricole, contribuind la o creștere temporară a poluării aerului.
- **Poluarea accidentală:** Scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele folosite în proiect se pot cumula cu potențialele scurgeri provenite de la activitățile agricole sau de la traficul rutier, crescând riscul de contaminare a solului și a apei.
- **Zgomot și vibrații:** Activitățile de extracție și transport pot genera zgomot și vibrații care, deși sunt temporare, pot afecta fauna locală pe termen scurt. Măsurile de monitorizare și reducere a zgomotului vor fi aplicate pentru a minimiza aceste efecte.
- **Impactul asupra biodiversității:** Impactul temporar al lucrărilor asupra habitatelor și speciilor se poate cumula cu presiunile existente asupra biodiversității din zonă, cauzate de activitățile umane și de schimbările climatice. Măsurile de protecție și refacere a habitatelor, precum și eventualele măsuri compensatorii, vor contribui la minimizarea acestui impact cumulativ.

Din analiza efectuată, impactul cumulat asupra mediului este considerat **nesemnificativ pe termen lung**, datorită:

- **Caracterului temporar al proiectului:** Lucrările de exploatare au o durată limitată, iar măsurile de refacere a amplasamentului vor contribui la revenirea la o stare apropiată de cea inițială.
- **Măsurilor de protecție a mediului:** Implementarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului, precum și monitorizarea constantă a factorilor de mediu, vor asigura că efectele negative sunt minimizate și controlate.
- **Distanței față de ariile naturale protejate:** Amplasamentul proiectului este situat la o distanță suficientă de siturile Natura 2000, ceea ce reduce riscul de impact cumulativ semnificativ asupra acestora.

În concluzie, deși există un potențial de impact cumulativ pe termen scurt, în special în timpul lucrărilor de exploatare, acesta este estimat a fi nesemnificativ și gestionabil prin implementarea măsurilor adecvate de protecție a mediului și de refacere a amplasamentului. Pe termen lung, proiectul este de așteptat să aibă un impact pozitiv asupra mediului, prin îmbunătățirea condițiilor hidraulice ale râului Șușița și prin valorificarea durabilă a resurselor naturale locale.



#### ***EFECTE CUMULATE – FACTOR DE MEDIU -AER***

În zona proiectului, calitatea aerului este influențată în principal de traficul rutier pe drumurile de exploatare și de activitățile agricole. Proiectul de decolmatare și regularizare a albiei râului Șușița va contribui temporar la creșterea emisiilor de pulberi și gaze de eșapament, în special în timpul lucrărilor de excavare și transport al agregatelor minerale. Cu toate acestea, impactul cumulativ asupra calității aerului este estimat a fi nesemnificativ pe termen lung, datorită duratei limitate a lucrărilor și a măsurilor de reducere a emisiilor, cum ar fi stropirea drumurilor și utilizarea de utilaje performante.

#### ***EFECTE CUMULATE – FACTOR DE MEDIU -APĂ***

Activitățile agricole din proximitatea proiectului, prin utilizarea îngrășămintelor și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor, pot reprezenta o sursă de poluare a apelor, în special a pânzei freatice. Proiectul poate contribui la acest impact prin riscul de poluare accidentală cu produse petroliere de la utilajele utilizate. Cu toate acestea, impactul cumulativ asupra apei este estimat a fi nesemnificativ, deoarece proiectul nu va afecta în mod direct corpurile de apă, iar măsurile de prevenire și control al poluării vor fi implementate și monitorizate constant.

#### ***EFECTE CUMULATE – FACTOR DE MEDIU -SOL***

Solul din zona proiectului este deja influențat de activitățile agricole și de exploatarea anterioară a agregatelor minerale. Proiectul poate contribui la acest impact prin perturbarea stratului de sol vegetal, modificarea texturii solului și riscul de poluare accidentală. Cu toate acestea, măsurile de remediere a solului, cum ar fi refacerea morfologiei terenului și gestionarea adecvată a deșeurilor, vor limita impactul cumulativ asupra solului, care este estimat a fi nesemnificativ pe termen lung.

#### ***EFECTE CUMULATE – FACTOR DE MEDIU -BIODIVERSITATE***

Flora și fauna din zonă sunt deja supuse presiunilor generate de activitățile antropice, precum traficul, agricultura și exploatarea de agregate minerale. Proiectul poate contribui temporar la aceste presiuni prin perturbarea habitatelor, zgomot și vibrații, și riscul de poluare accidentală. Cu toate acestea, impactul cumulativ asupra biodiversității este considerat nesemnificativ, datorită măsurilor de protecție a habitatelor și speciilor, precum și a măsurilor compensatorii care vor fi implementate, dacă este cazul.

#### ***EFECTE CUMULATE – FACTOR DE MEDIU -PEISAJ***

Peisajul din zonă este deja influențat de activitățile umane, iar proiectul va avea un impact temporar asupra acestuia, în special în timpul lucrărilor de exploatare. Cu toate acestea, impactul cumulativ este estimat a fi nesemnificativ pe termen lung, deoarece măsurile de refacere a amplasamentului vor asigura reintegrarea zonei în peisajul natural.



### ***EFECTE CUMULATE – FACTORI CLIMATICI***

Proiectul nu va avea un impact cumulativ asupra factorilor climatici, deoarece activitățile propuse nu generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră sau alți poluanți atmosferici care ar putea influența clima locală.

### ***EFECTE CUMULATE – POPULAȚIE***

Impactul cumulativ asupra populației este estimat a fi nesemnificativ, datorită distanței considerabile față de zonele locuite și a măsurilor de reducere a impactului, cum ar fi limitarea orelor de lucru și utilizarea de utilaje silențioase. De asemenea, transportul agregatelor minerale se va desfășura pe trasee care nu trec prin proximitatea locuințelor, minimizând impactul asupra locuitorilor.

### ***CUMULAREA DE NOXE EMISE***

Din punct de vedere al noxelor emise, efectele nu se cumulează în mod semnificativ, având în vedere distanța dintre amplasamentul proiectului și alte activități similare din zonă. Noxele rezultate din activitățile de excavație și transport, precum praful și gazele de eșapament, sunt dispersate și nu se cumulează la niveluri care ar putea afecta sănătatea populației sau calitatea aerului într-o manieră semnificativă.

### ***EFECTE CUMULATIVE ASUPRA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR***

Datorită distanței considerabile între amplasamentul proiectului și zonele de locuințe (aproximativ 2 km), zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de decolmatare și exploatare a agregatelor minerale nu se cumulează cu zgomotele provenite de la alte activități din zonă.

#### **Evaluarea Impactului Cumulativ**

În evaluarea impactului cumulativ s-au luat în considerare activitățile existente în zonă, precum și proiectele de investiții planificate. Impactul cumulativ al proiectului este astfel apreciat ca fiind **minim și gestionabil**, datorită:

- **Duratei scurte a lucrărilor:** Proiectul are o durată de implementare de 1 an.
- **Măsurilor de protecție a mediului implementate:** Stopirea drumurilor, utilizarea de utilaje performante, gestionarea deșeurilor etc.
- **Distanței față de zonele sensibile:** Amplasamentul proiectului este situat la o distanță considerabilă față de zonele locuite și de ariile naturale protejate.

#### **Evaluarea Impactului Cumulativ Rezidual**

După implementarea măsurilor de reducere a impactului, impactul rezidual asupra mediului și biodiversității va fi minim. Măsurile de atenuare, cum ar fi reducerea zgomotului, monitorizarea calității aerului și a apei, și gestionarea corespunzătoare a substanțelor chimice și a deșeurilor, vor asigura că impactul asupra mediului va fi redus la un nivel nesemnificativ.



## CONCLUZII

Evaluarea efectelor cumulative ale proiectului de decolmatare și regularizare a albiei râului Șușița indică un impact nesemnificativ asupra populației locale, aerului, apei, solului și biodiversității, datorită distanței mari față de zonele locuite și implementării măsurilor de reducere a impactului. Activitățile desfășurate în cadrul proiectului nu vor genera un impact cumulat semnificativ, iar efectele asupra mediului sunt gestionabile și limitate în timp.

Proiectul va avea un impact minim asupra calității aerului, zgomotului și vibrațiilor, iar măsurile de prevenire și monitorizare vor asigura menținerea acestor efecte la un nivel scăzut. În concluzie, proiectul de decolmatare și regularizare a râului Șușița poate fi implementat fără a genera efecte negative semnificative asupra mediului și populației locale.

## 6. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

### 6.1 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU APĂ

#### Etapa de construcție și exploatare:

- **Impact asupra calității apei:**
  - **Potențiale surse de poluare:**
    - Scurgeri accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilaje și vehicule.
    - Creșterea temporară a turbidității apei în timpul lucrărilor de excavare și reprofilare a albiei.
    - Poluarea cu suspensii solide și creșterea turbidității apei în timpul lucrărilor.
  - **Impactul prognozat:**
    - Impact negativ nesemnificativ și temporar, datorită probabilității reduse de producere a unor scurgeri accidentale și a implementării măsurilor de prevenire și control al poluării.
    - Impactul va fi localizat, limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor și la zona de intervenție.
- **Impact asupra regimului hidric:**
  - **Modificarea morfologiei albiei:** Lucrările de decolmatare și reprofilare pot modifica temporar regimul hidric al râului Șușița, influențând viteza de curgere a apei și transportul de sedimente.
  - **Impactul prognozat:**
    - Impact pozitiv pe termen lung, prin îmbunătățirea capacității de transport a apei și reducerea riscului de inundații.



- Impact temporar în timpul lucrărilor, care poate afecta unele specii acvatice și habitatele lor. Se vor implementa măsuri de minimizare a impactului și de refacere a habitatelor după finalizarea lucrărilor.

#### **Etapa de funcționare (post-exploatare):**

- **Impact ne semnificativ:** După finalizarea lucrărilor și implementarea măsurilor de refacere a amplasamentului, se estimează că impactul asupra factorului de mediu apă va fi ne semnificativ, datorită refacerii morfologiei albiei și a malurilor.

#### **Măsuri de prevenire și reducere a impactului:**

- **Prevenirea poluării accidentale:**
  - Implementarea de proceduri stricte de manipulare și depozitare a combustibililor și lubrifianților.
  - Realizarea de inspecții periodice ale utilajelor și vehiculelor pentru a preveni scurgerile accidentale.
- **Controlul eroziunii și al turbidității:**
  - Utilizarea de tehnici de lucru adecvate pentru a minimiza eroziunea solului și creșterea turbidității apei în timpul lucrărilor.
  - Implementarea de măsuri de stabilizare a malurilor, cum ar fi reprofilarea și consolidarea acestora.
  - Monitorizarea turbidității apei în timpul lucrărilor și luarea de măsuri corective dacă este necesar.
- **Gestionarea materialelor:**
  - Depozitarea controlată a materialelor excavate pentru a preveni contaminarea apei.

Prin implementarea acestor măsuri, se va asigura că impactul proiectului asupra apei este minim și temporar, iar calitatea apei va fi menținută la un nivel adecvat pentru a proteja ecosistemele acvatice și sănătatea umană.

## **6.2 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU AER**

#### **Etapa de construcție și exploatare:**

- **Impact asupra calității aerului:**
  - **Potențiale surse de poluare:**
    - **Emisii de gaze de eșapament:** Provenite de la utilajele și vehiculele utilizate în cadrul proiectului (excavatoare, încărcătoare frontale, buldozere, autobasculante). Acestea vor conține poluanți precum oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), monoxid de carbon (CO), hidrocarburi (HC), și particule în suspensie (PM).
    - **Praf:** Generat în special în timpul excavării, încărcării și transportului agregatelor minerale.
  - **Impactul prognozat:**



- **Impact negativ temporar:** Se estimează că impactul asupra calității aerului va fi negativ, dar va fi limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție și exploatare.
- **Localizare:** Impactul va fi resimțit în principal în zona șantierului și pe traseul drumurilor de acces (DN2L și drumul de exploatare).
- **Reducerea impactului:** Prin implementarea măsurilor de reducere a emisiilor și a prafului (utilizarea de utilaje performante, stropirea drumurilor, reducerea vitezei de circulație), impactul negativ poate fi diminuat semnificativ.

**Etapa de funcționare (post-exploatare):**

- **Impact nesemnificativ:** În această etapă, nu vor exista surse majore de poluare a aerului.
- **Potențiale surse de poluare accidentală:** Pot apărea surse accidentale de poluare, cum ar fi incendiile de vegetație, dar probabilitatea acestora este considerată scăzută.
- **Măsuri de prevenire:** Se vor lua măsuri de prevenire a incendiilor și de gestionare a oricăror situații accidentale care pot afecta calitatea aerului.

Impactul asupra calității aerului va fi predominant temporar și localizat în zona de desfășurare a proiectului. Prin implementarea măsurilor de reducere a emisiilor și de control al prafului, se poate asigura că impactul asupra calității aerului rămâne la un nivel acceptabil, respectând standardele de calitate a aerului și protejând sănătatea populației și a mediului.

### 6.3 EFECTELE ASUPRA FACTORULUI DE MEDIU SOL

**Etapa de construcție și exploatare:**

- **Impact asupra calității solului:**
  - **Potențiale surse de impact:**
    - **Excavare și decopertare:** Îndepărtarea stratului vegetal și a solului din zona de exploatare a agregatelor minerale poate duce la modificări temporare ale structurii solului și la expunerea acestuia la eroziune.
    - **Compactarea solului:** Circulația utilajelor grele și depozitarea temporară a materialelor pot duce la compactarea solului, afectând structura și permeabilitatea acestuia, ceea ce poate influența negativ capacitatea de infiltrare a apei și creșterea vegetației.
    - **Poluarea accidentală:** Scurgerile accidentale de combustibili, lubrifianți sau alte substanțe chimice de la utilajele utilizate pot contamina solul. În plus, gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor poate duce la poluare.
    - **Eroziunea solului:** Zonele expuse în urma lucrărilor de excavare sunt susceptibile la eroziune din cauza precipitațiilor și a vântului, ceea ce poate duce la pierderi semnificative de sol și la deteriorarea habitatelor locale.
  - **Impactul prognozat:**
    - **Impact negativ temporar:** Îndepărtarea stratului vegetal și a solului, compactarea și potențialele poluări pot afecta temporar calitatea solului.



Aceste efecte vor fi limitate la perioada de desfășurare a lucrărilor și la zona specifică de exploatare.

- **Impact negativ semnificativ în caz de poluare accidentală:** Scurgerile de substanțe poluante pot avea un impact negativ semnificativ asupra fertilității solului, asupra potențialului său productiv și pot afecta calitatea apelor subterane și biodiversitatea solului.
- **Reducerea impactului prin măsuri de protecție:** Prin implementarea unor măsuri adecvate de prevenire și control a poluării, de gestionare corectă a deșeurilor și de stabilizare a terenului, impactul negativ asupra solului poate fi semnificativ redus.

#### **Etapa de funcționare (post-exploatare):**

- **Impact ne semnificativ, condiționat de implementarea măsurilor de refacere:** După finalizarea exploatării și implementarea măsurilor de refacere a amplasamentului, impactul asupra solului este estimat a fi ne semnificativ. Zonele afectate vor fi nivelate și replantate pentru a restabili vegetația și a preveni eroziunea.
- **Potențiale surse de impact rezidual:** Depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor poate continua să reprezinte un risc pentru sol, afectând pe termen lung calitatea acestuia.
- **Măsuri de prevenire:** Se vor lua măsuri pentru a asigura gestionarea corectă a deșeurilor și pentru a preveni orice formă de poluare a solului după încheierea lucrărilor. Refacerea vegetației va contribui la stabilizarea solului și la prevenirea eroziunii.

Impactul asupra solului va fi predominant temporar și localizat în zona de exploatare. Prin implementarea măsurilor de protecție și de refacere a terenului, se poate asigura că impactul asupra solului este minimizat, iar terenul este readus la o stare cât mai apropiată de cea inițială după finalizarea proiectului.

## **6.4 EFECTELE ASUPRA PEISAJULUI**

#### **Etapa de construcție și exploatare:**

- **Impact asupra peisajului:**
  - **Potențiale surse de impact:**
    - **Modificarea reliefului:** Lucrările de excavare și decolmatare pot modifica temporar relieful zonei, creând denivelări și schimbând aspectul natural al albiei râului Șușița. Aceste lucrări vor genera modificări vizuale care pot afecta temporar percepția peisajului.
    - **Prezența șantierului:** Utilajele, echipamentele și zonele de depozitare temporară a materialelor pot afecta estetica peisajului, în special prin introducerea de elemente industriale într-un mediu natural.
    - **Cale de acces temporară:** Construirea unei căi de acces provizorii peste râul Șușița poate avea un impact vizual asupra peisajului, creând o discontinuitate temporară în peisajul fluvial și luncă.



- **Depozitarea necorespunzătoare a materialelor și deșeurilor:** Depozitarea necontrolată a agregatelor minerale extrase sau a deșeurilor generate în timpul lucrărilor poate afecta negativ aspectul zonei, deteriorând imaginea naturală a peisajului.
- **Impactul prognozat:**
  - **Impact negativ temporar:** Modificările peisajului vor fi în principal temporare și localizate în zona de exploatare și pe traseul căii de acces. Acestea vor fi evidente doar pe durata lucrărilor și vor dispărea odată cu finalizarea acestora.
  - **Impact vizual semnificativ în timpul lucrărilor:** Prezența șantierului și a activităților de exploatare poate avea un impact vizual semnificativ, însă acesta va fi limitat în timp și reversibil prin măsuri adecvate de refacere.
  - **Reducerea impactului prin măsuri de organizare și refacere:** Printr-o bună organizare a șantierului, limitarea zonelor de depozitare, utilizarea echipamentelor moderne cu un impact vizual redus și prin implementarea măsurilor de refacere a peisajului după finalizarea lucrărilor, impactul negativ poate fi redus considerabil.

#### **Etapa de funcționare (post-exploatare):**

- **Impact pozitiv:** După finalizarea lucrărilor și implementarea măsurilor de refacere a amplasamentului, se preconizează că impactul asupra peisajului va fi pozitiv. Refacerea malurilor și a vegetației va contribui la regenerarea unui peisaj natural atractiv.
- **Îmbunătățirea aspectului albiei:** Decolmatarea și regularizarea albiei vor contribui la îmbunătățirea aspectului vizual al râului Șușița, creând un peisaj fluvial mai natural, stabil și estetic plăcut, cu un flux de apă optimizat și maluri consolidate.
- **Reintegrarea în peisaj:** Refacerea vegetației și a malurilor va permite reintegrarea zonei de exploatare în peisajul natural, minimizând impactul vizual pe termen lung. Aceste măsuri vor sprijini refacerea echilibrului ecologic și vor îmbunătăți calitatea mediului vizual pentru comunitatea locală.

Impactul asupra peisajului va fi temporar negativ în timpul lucrărilor, dar se așteaptă ca pe termen lung să fie pozitiv, contribuind la îmbunătățirea aspectului general al zonei și la valorificarea potențialului său natural și recreativ. Implementarea măsurilor de refacere și conservare va asigura că peisajul își va recăpăta caracterul natural și va deveni mai rezilient în fața proceselor de eroziune și degradare.

## **6.5 EFECTELE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII**

#### **Etapa de construcție și exploatare:**

- **Impact asupra florei și faunei:**
  - **Potențiale surse de impact:**
    - **Perturbarea și pierderea habitatelor:** Lucrările de decolmatare, regularizare și exploatare a agregatelor minerale pot duce la perturbarea și chiar pierderea temporară a habitatelor acvatice și ripariene din albia râului Șușița și din zonele adiacente. Aceste intervenții pot afecta speciile de





plante și animale care depind de aceste habitate pentru hrană, reproducere și adăpost.

- **Zgomot și vibrații:** Utilajele și vehiculele utilizate în cadrul proiectului pot genera zgomot și vibrații care pot deranja fauna din zonă, în special speciile sensibile la aceste perturbări, cum ar fi păsările, mamiferele și amfibienii.
- **Poluarea accidentală:** Există riscul producerii de poluări accidentale cu combustibili, lubrifianți sau alte substanțe utilizate în cadrul proiectului. Acestea pot afecta atât mediul acvatic, cât și cel terestru, având un impact negativ asupra biodiversității, în special asupra speciilor acvatice și a celor dependente de calitatea apei.
- **Modificarea regimului hidric:** Lucrările de decolmatare și reprofilare a albiei pot modifica temporar regimul hidric al râului, ceea ce poate afecta speciile acvatice și cele dependente de zonele inundabile sau de o anumită stabilitate hidrologică.
- **Impactul prognozat:**
  - **Impact negativ temporar:** Se anticipează un impact negativ asupra biodiversității în timpul lucrărilor, în special în zona de exploatare și în imediata vecinătate a acesteia. Aceste efecte vor fi însă limitate în timp și spațiu.
  - **Impactul asupra florei:** Vegetația din albia râului și de pe maluri va fi afectată direct de lucrările de excavare și de amenajare a șantierului. De asemenea, praful și emisiile generate de utilaje pot afecta negativ dezvoltarea plantelor prin depunerea de particule pe frunze și prin reducerea fotosintezei.
  - **Impactul asupra faunei:** Zgomotul, vibrațiile și prezența utilajelor pot deranja și îndepărta temporar fauna din zonă. Modificarea habitatelor acvatice și ripariene poate afecta speciile care depind de acestea, inclusiv pești, amfibieni, reptile și păsări.
  - **Impactul poate fi redus prin măsuri de protecție:** Prin implementarea măsurilor de protecție adecvate, cum ar fi limitarea intervenției la zonele strict necesare, protejarea habitatelor sensibile, reducerea poluării și a zgomotului, impactul negativ asupra biodiversității poate fi semnificativ redus.

#### Etapa de funcționare (post-exploatare):

- **Impact pozitiv pe termen lung:**
  - **Refacerea habitatelor:** După finalizarea lucrărilor și implementarea măsurilor de refacere a amplasamentului, biodiversitatea locală se va reface treptat, iar impactul proiectului va deveni neutru sau chiar ușor pozitiv pe termen lung. Aceasta va include regenerarea vegetației și refacerea habitatelor ripariene.
  - **Crearea de noi habitate:** Lucrările de decolmatare și reprofilare pot crea noi microhabitate acvatice și ripariene, favorizând dezvoltarea unor specii de plante și animale care beneficiază de aceste modificări.
  - **Îmbunătățirea conectivității ecologice:** Prin eliminarea obstacolelor din albia râului, se poate îmbunătăți conectivitatea ecologică, facilitând migrația și



deplasarea speciilor acvatice și contribuind astfel la menținerea diversității biologice.

Deși proiectul poate avea un impact negativ temporar asupra biodiversității în timpul lucrărilor, se estimează că, pe termen lung, impactul va fi neutru sau chiar pozitiv, datorită măsurilor de protecție și de refacere a habitatelor implementate. Aceste măsuri vor contribui la restaurarea și îmbunătățirea ecosistemelor locale, asigurând astfel sustenabilitatea pe termen lung a biodiversității din zona afectată.

## 6.6 EFECTELE ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE

Proiectul de exploatare a agregatelor minerale din albia râului Șușița, în perimetrul Tișița, nu se suprapune cu nicio arie naturală protejată. Cu toate acestea, amplasamentul se află la o distanță de aproximativ 6,6 km în amonte de limita Sitului de Importanță Comunitară ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior.

### Etapa de construcție și exploatare:

- **Impact potențial indirect:** Deși nu există un impact direct asupra ariilor naturale protejate, există posibilitatea unui impact indirect, în special asupra Sitului Natura 2000 ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior. Acest impact indirect se poate manifesta prin:
  - **Modificarea calității apei:** Lucrările de decolmatare și reprofilare a albiei pot genera o creștere temporară a turbidității apei, care s-ar putea propaga în aval și afecta calitatea apei în zona sitului protejat.
  - **Perturbarea migrației peștilor:** Lucrările pot afecta temporar migrația speciilor de pești, inclusiv a celor care tranzitează prin zona sitului protejat, perturbându-le rutele naturale.

### Etapa de funcționare (post-exploatare):

- **Impact nesemnificativ:** Odată finalizate lucrările și implementate măsurile de refacere a amplasamentului, nu se anticipează niciun impact semnificativ asupra ariilor naturale protejate. Proiectul va fi monitorizat pentru a asigura că ecosistemele afectate se recuperează corespunzător.

### Măsuri de prevenire și reducere a impactului:

- **Monitorizarea calității apei:** Se va realiza o monitorizare riguroasă a calității apei în râul Șușița, atât în amonte, cât și în aval de zona proiectului, pentru a detecta și gestiona orice modificare a turbidității sau a altor parametri de calitate care ar putea afecta Situl Natura 2000.
- **Măsuri de control al eroziunii și turbidității:** Se vor implementa tehnici de lucru adecvate și măsuri de stabilizare a malurilor pentru a minimiza eroziunea solului și creșterea turbidității apei în timpul lucrărilor. Aceste măsuri sunt esențiale pentru a proteja calitatea apei și a preveni impactul asupra ecosistemelor în aval.

Deși proiectul nu se desfășoară în interiorul unei arii naturale protejate, se vor lua toate măsurile necesare pentru a preveni și a minimiza orice impact potențial indirect asupra Sitului Natura 2000 ROSAC0162 Lunca Siretului Inferior. Monitorizarea atentă a factorilor de mediu și implementarea măsurilor de protecție adecvate vor asigura că proiectul se desfășoară într-un mod



sustenabil și responsabil față de mediul înconjurător. Astfel, se va contribui la conservarea și protejarea biodiversității din zonele protejate din apropiere.

## 6.7. EFECTELE ASUPRA PATRIMONIULUI CULTURAL

- **Nu se anticipează niciun impact asupra patrimoniului cultural:**
  - În proximitatea amplasamentului nu sunt obiective înscrise pe Lista Patrimoniului Mondial UNESCO. De asemenea, nu există alte obiective de patrimoniu cultural care să fie afectate de lucrările de exploatare planificate. Astfel, proiectul nu prezintă riscuri de deteriorare a patrimoniului cultural în zona de implementare.
  - Lucrările de decolmatăre și regularizare a albiei minore nu implică intervenții asupra unor construcții sau zone cu valoare culturală sau istorică.

### Etapa de construcție și exploatare:

- **Nu există impact direct sau indirect:** Activitățile din cadrul proiectului nu vor afecta în niciun fel patrimoniul cultural. Toate lucrările se desfășoară într-o zonă care nu are semnificație istorică sau culturală documentată.

### Etapa de funcționare (post-exploatare):

- **Nu există impact:** Nici în etapa de funcționare nu se prevăd efecte asupra patrimoniului cultural. Activitățile de întreținere și utilizare a terenului după finalizarea exploatării nu vor implica niciun risc pentru situri sau monumente culturale, deoarece acestea nu sunt prezente în zona proiectului.

Proiectul nu generează niciun impact asupra patrimoniului cultural, atât în etapa de construcție și exploatare, cât și în etapa de funcționare. Zona de implementare efectivă a proiectului este lipsită de elemente de patrimoniu, ceea ce elimină orice potențial de afectare a acestuia.

## 6.7 EFECTELE ASUPRA POPULAȚIEI

### Etapa de construcție și exploatare:

- **Impact asupra populației:**
  - **Potențiale surse de impact:**
    - **Zgomot și vibrații:** Generate de utilajele și vehiculele utilizate în cadrul proiectului, aceste surse de poluare fonică pot afecta locuitorii din proximitatea zonei de exploatare, deși amplasamentul este situat la aproximativ 2 km de cele mai apropiate așezări umane.
    - **Praf și emisii:** Provenite din activitățile de șantier, de la excavare și transportul agregatelor minerale, particulele de praf și alte emisii pot afecta temporar calitatea aerului, ceea ce ar putea genera disconfort pentru populația locală.
    - **Trafic crescut:** Creșterea traficului pe drumurile de acces, în special în timpul transportului materialelor, poate duce la un disconfort suplimentar



pentru locuitorii din apropiere, inclusiv prin zgomot și posibile întârzieri în circulația locală.

- **Impactul prognozat:**
  - **Impact redus, nesemnificativ:** Datorită distanței de aproximativ 2 km față de zonele locuite și a măsurilor de reducere a impactului (cum ar fi limitarea orelor de lucru, utilizarea de utilaje cu emisii reduse de zgomot și praf, stropirea drumurilor pentru a reduce praful), se estimează că impactul asupra populației va fi nesemnificativ.
  - **Disconfort temporar posibil:** Este posibil ca locuitorii din proximitatea zonei să resimtă un disconfort temporar din cauza zgomotului și a prafului generate de lucrări, însă acest disconfort va fi limitat ca durată și intensitate, fiind gestionabil prin măsuri de control.

#### Etapa de funcționare (post-exploatare):

- **Impact pozitiv:**
  - **Reducerea riscului de inundații:** Prin îmbunătățirea capacității de transport a apei a râului Șușița, proiectul va contribui la reducerea riscului de inundații care ar putea afecta așezările umane și terenurile agricole din zonă. Aceasta va aduce beneficii directe în creșterea siguranței și bunăstării populației locale.
  - **Crearea de locuri de muncă:** Proiectul va genera oportunități de angajare pentru localnici atât în timpul desfășurării lucrărilor, cât și în etapa de funcționare, contribuind astfel la dezvoltarea economică și socială a comunității.
  - **Potențial pentru dezvoltarea turismului și a activităților recreative:** Îmbunătățirea aspectului zonei și crearea unui mediu natural mai atractiv pot stimula dezvoltarea turismului și a activităților recreative, aducând beneficii economice și sociale pe termen lung pentru comunitatea locală.

Impactul proiectului asupra populației este estimat a fi în general pozitiv, cu posibile disconforturi temporare în timpul lucrărilor. Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului și prin valorificarea oportunităților de dezvoltare economică și socială, proiectul poate aduce beneficii semnificative pentru comunitatea locală, contribuind la îmbunătățirea calității vieții și la creșterea siguranței în zonă.

## 6.8 EFECTE CUMULATE

#### Aer:

- **Surse de poluare cumulate:**
  - **Proiect:** Emisii de gaze de eșapament și praf generate de utilajele și vehiculele folosite în timpul lucrărilor de decolmatare și exploatare a agregatelor minerale din albia râului Șușița.
  - **Alte activități:** Traficul rutier pe drumurile din zonă și activitățile agricole (utilizarea de mașini și echipamente agricole).
- **Impact cumulativ:**



- **Negativ, dar nesemnificativ și temporar:** Creșterea temporară a nivelului de poluanți atmosferici (particule în suspensie, oxizi de azot etc.) în zona proiectului și pe traseul drumurilor de acces. Aceasta va fi limitată la perioada de desfășurare a lucrărilor.
- **Măsuri de reducere:** Utilizarea de utilaje și vehicule performante, stropirea drumurilor pentru a reduce praful, respectarea programului de lucru pentru a minimiza poluarea aerului.

#### **Apă:**

- **Surse de poluare cumulate:**
  - **Proiect:** Potențiale scurgeri accidentale de combustibili sau lubrifianți, creșterea temporară a turbidității apei în timpul lucrărilor de decolmatare.
  - **Alte activități:** Utilizarea de îngrășăminte și pesticide în agricultură, deversări de ape uzate menajere sau industriale netratate.
- **Impact cumulativ:**
  - **Negativ, dar nesemnificativ:** Risc redus de afectare a calității apei râului Șușița și a apelor subterane, datorită distanței față de sursele de poluare și a măsurilor de prevenire și control implementate.
  - **Măsuri de reducere:** Monitorizarea calității apei pe durata lucrărilor, gestionarea corespunzătoare a deșeurilor și a apelor uzate generate de șantier, implementarea de măsuri de protecție a malurilor și de refacere a vegetației ripariene pentru a preveni poluarea.

#### **Sol:**

- **Surse de poluare cumulate:**
  - **Proiect:** Excavarea și decopertarea terenului, compactarea solului, potențiale scurgeri de substanțe poluante, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor.
  - **Alte activități:** Utilizarea de îngrășăminte și pesticide în agricultură, depozitarea necontrolată a deșeurilor.
- **Impact cumulativ:**
  - **Negativ, dar localizat și temporar:** Degradarea temporară a calității solului în zona de exploatare, cu posibile efecte asupra fertilității și biodiversității solului.
  - **Măsuri de reducere:** Refacerea terenului prin nivelare și înierbare după finalizarea lucrărilor, gestionarea corespunzătoare a deșeurilor și monitorizarea calității solului pentru a asigura revenirea acestuia la o stare cât mai apropiată de cea inițială.

#### **Biodiversitate:**

- **Surse de impact cumulate:**
  - **Proiect:** Perturbarea și pierderea temporară de habitate, zgomot și vibrații generate de utilaje, poluare accidentală, modificarea temporară a regimului hidric.



- **Alte activități:** Trafic rutier, activități agricole, alte proiecte de dezvoltare din zonă.
- **Impact cumulativ:**
  - **Negativ, dar nesemnificativ și temporar:** Impactul asupra biodiversității este estimat a fi redus, datorită distanței față de ariile naturale protejate și a măsurilor de protecție și refacere a habitatelor implementate.
  - **Măsuri de reducere:** Limitarea intervenției la zona strict necesară, protejarea habitatelor sensibile, reducerea zgomotului și a poluării, monitorizarea biodiversității și refacerea habitatelor după finalizarea lucrărilor.

#### Peisaj:

- **Surse de impact cumulate:**
  - **Proiect:** Modificarea temporară a reliefului, prezența șantierului și a căii de acces temporare, depozitarea necorespunzătoare a materialelor și deșeurilor.
  - **Alte activități:** Infrastructura existentă (drumuri, poduri etc.), activități agricole.
- **Impact cumulativ:**
  - **Negativ, dar temporar și reversibil:** Impactul vizual asupra peisajului va fi temporar și limitat la perioada de construcție și exploatare.
  - **Măsuri de reducere:** Minimizarea intervenției, organizarea corespunzătoare a șantierului, refacerea vegetației și reintegrarea peisagistică după finalizarea lucrărilor pentru a asigura revenirea peisajului la starea inițială.

#### Populație:

- **Surse de impact cumulate:**
  - **Proiect:** Zgomot, praf, emisii, trafic crescut în timpul lucrărilor.
  - **Alte activități:** Trafic rutier, activități agricole, alte proiecte de dezvoltare din zonă.
- **Impact cumulativ:**
  - **Nesemnificativ, datorită distanței față de așezările umane:** Se estimează că impactul cumulativ asupra populației va fi redus, datorită distanței față de zonele locuite și a măsurilor de reducere a impactului, cum ar fi limitarea zgomotului și controlul emisiilor de praf.
  - **Potențial impact pozitiv pe termen lung:** Prin reducerea riscului de inundații, crearea de locuri de muncă și îmbunătățirea calității mediului, proiectul poate avea un impact pozitiv asupra populației pe termen lung.

#### Concluzie:

Impactul cumulativ al proiectului, împreună cu alte activități din zonă, este estimat a fi în general nesemnificativ, cu unele efecte negative temporare și localizate, care pot fi gestionate prin implementarea măsurilor de protecție a mediului și de refacere a amplasamentului. Pe termen lung, se anticipează că proiectul va avea un impact pozitiv asupra mediului și a comunității locale, contribuind la dezvoltarea durabilă a zonei.



## 7. DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE ÎNTÂMPINATE

Pentru a se face o evaluare corectă a impactului asupra mediului prin aplicarea proiectului se va folosi în analiză o scală care să ierarhizeze în ce direcție (pozitiv sau negativ) va influența calitatea factorilor de mediu implementarea proiectului.

Se folosește o scală cu 5 niveluri:

- peste + 3 = impact pozitiv semnificativ
- + 1 - + 3 = impact pozitiv
- 0 = nici un impact (neutru)
- - 1 - 3 = impact negativ nesemnificativ
- sub - 3 = impact negativ semnificativ

Valoarea impactului generat de implementarea proiectului propus de S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L. asupra speciilor va lua în considerare consecințele și probabilitatea în funcție de gradul de afectare și posibilitatea producerii.

Formula de calcul utilizată va fi:

$$\text{Impact} = \text{probabilitate} \times \text{consecință}$$

Categoriile de probabilitate vor fi definite conform tabelului de mai jos.

### *Categorii de probabilitate*

<i>Probabilitate</i>	<i>Valoare</i>	<i>Observații</i>
Inevitabil	5	Efectul se va produce cu certitudine
Foarte probabil	4	Efectul se va manifesta frecvent
Probabil	3	Efectul va apărea cu frecvență redusă
Improbabil	2	Efectul se va manifesta ocazional
Foarte improbabil	1	Efectul va apărea accidental

Consecințele se vor calcula conform tabelului de mai jos luându-se permanent în calcul consecințele maxim previzibile.

<i>Grad de afectare</i>	<i>Valoare</i>	<i>Descriere</i>
Dezastroase	5	Reducerea populațiilor locale cu 81 - 100 %
Foarte importante	4	Reducerea populațiilor locale cu 61 - 80 %
Importante	3	Reducerea populațiilor locale cu 41 - 60 %
Moderate	2	Reducerea populațiilor locale cu 21 - 40 %
Nesemnificative	1	Reducerea populațiilor locale cu 0 - 20 %



Matricea de impact se va calcula în funcție de probabilitatea apariției impactului și a consecințelor maxim previzibile.

#### **DESCRIEREA METODELOR UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA RISCURILOR**

*O definiție larg acceptată definește riscul ca fiind produsul dintre probabilitatea pentru ca un eveniment să se întâmple și consecințele negative pe care le poate avea, fiind exprimat după cum urmează:  $R = F \times C$ , unde:  $R$ -risc (pierderi / unitate de timp),  $F$ -frecvența de apariție (nr. de evenimente / unitate de timp),  $C$ -consecințe (pierderi / eveniment).*

*Clasele calitative utilizate în majoritatea metodologiilor privind cuantificarea riscului sunt reprezentate prin frecvență și consecințe (Ajtai N., 2012., Torok et al., 2011, Burton et al.1978).*

*Majoritatea metodologiilor existente, prevăd cuantificarea calitativă a riscurilor tehnologice (Ozunu, 2007, Ajtai et al., 2012, Torok, et al. 2011, 2012, etc), ceea ce diferă, de cazul prezentat. În consecință, s-a dezvoltat o metodologie adaptată, cu elemente noi de referință, semnificative acestei evaluări. Majoritatea componentelor au fost selectate din matricile existente (Torok et al., 2011, Ajtai, 2012) și adaptate metodologiei de evaluare în contextului teritorial analizat. Gradul riscului depinde atât de natura impactului asupra receptorului cât și de probabilitatea manifestării acestui impact.*

*Matricea privind gradul de frecvență este reprezentată prin punctaje diferite, conform următorului tabel, unde frecvența scăzută este notată cu 1, iar o frecvență foarte mare este notată cu 5.*

Tabelul Cuantificarea frecvenței

Scor de evaluare	Punctaj	Descrierea categoriei
<10	1	Foarte scăzută
11-25	2	Scăzută
26-50	3	Medie
51-75	4	Mare
76- 100	5	Foarte Mare





### Cuantificarea Riscului final

Scorul de evaluare	Categoriile de Risc	Descrierea categoriei
1 - 5	A	Risc Foarte Scăzut
6 -10	B	Risc Scăzut
11 -15	C	Risc Moderat
16 - 20	D	Risc Ridicat
>20	E	Risc Extrem

### 7.1 DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE

În întocmirea raportului la studiu privind impactul asupra mediului, respectiv în culegerea informațiilor necesare elaborării prezentului raport nu au fost întâmpinate dificultăți.

### 8. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE

#### 8.1 CONDIȚII ȘI MĂSURI PENTRU EVITAREA, PREVENIREA ȘI REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE

Nr. crt	Factor de mediu	Măsuri și condiții impuse
1.	Aer	<p><b>În etapa de construire:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umectarea drumurilor tehnologice și a zonelor de lucru în perioada secetoasă pentru reducerea prafului.</li> <li>- Verificarea tehnică periodică a utilajelor pentru a preveni emisiile excesive de gaze de eșapament.</li> <li>- Asigurarea acoperirii încărcăturii în timpul transportului materialelor pentru a preveni deflația.</li> <li>- Limitarea vitezei de deplasare a utilajelor pe drumurile de exploatare pentru a reduce generarea de praf.</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare:</b></p>



Nr. crt	Factor de mediu	Măsuri și condiții impuse
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuarea umectării drumurilor de acces în perioadele secetoase.</li> <li>- Interzicerea incendierii vegetației uscate din proximitatea râului Șușița.</li> </ul>
2.	Apă	<p><b>În etapa de construire:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interzicerea garării și reparării utilajelor în proximitatea albiei râului pentru a preveni scurgerile de substanțe periculoase în apă.</li> <li>- Respectarea strictă a proiectului tehnic pentru a evita afectarea straturilor de rocă-mamă și infiltrarea substanțelor poluante în pânza freatică.</li> <li>- Interzicerea spălării mijloacelor de transport/utilajelor în apropierea apei.</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificarea periodică a utilajelor utilizate la decolmatare pentru a preveni poluarea apei cu substanțe petroliere.</li> <li>- Interzicerea abandonării deșeurilor și substanțelor periculoase în apropierea râului.</li> <li>- Implementarea unui plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.</li> </ul>
3.	Sol	<p><b>În etapa de construire:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectarea proiectului tehnic pentru a minimiza afectarea solului.</li> <li>- Verificarea periodică a utilajelor pentru a preveni scurgerile de substanțe petroliere.</li> <li>- Interzicerea reparării utilajelor pe amplasament pentru a evita contaminarea solului.</li> <li>- Amenajarea unui spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor și interzicerea abandonării acestora.</li> <li>- Interzicerea depozitării carburanților pe amplasament.</li> <li>- Utilizarea materialelor absorbante pentru gestionarea eventualelor scurgeri petroliere.</li> <li>- Amplasarea toaletelor ecologice pentru muncitori.</li> <li>- Se va evita realizarea lucrărilor în condiții meteorologice extreme.</li> <li>- Alimentarea cu carburant se va face doar în spații special amenajate.</li> <li>- Refacerea stratului vegetal după finalizarea lucrărilor, prin re folosirea solului decopertat.</li> </ul>



Nr. crt	Factor de mediu	Măsuri și condiții impuse
		<p><b>În etapa de funcționare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorizarea periodică a stării solului pentru a preveni eroziunea și poluarea.</li> <li>- Se interzice abandonarea deșeurilor pe amplasament.</li> <li>- Interzicerea incendierii vegetației uscate din proximitatea râului.</li> </ul>
4.	<b>Biodiversitate</b>	<p><b>În etapa de construire:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor din fauna locală.</li> <li>- Protejarea locurilor de reproducere și odihnă ale speciilor locale, prin interzicerea distrugerii sau deteriorării acestora.</li> <li>- Interzicerea abandonării deșeurilor în zonele de lucru.</li> <li>- Limitarea lucrărilor pe timpul zilei pentru a minimiza perturbarea faunei.</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Întreținerea taluzurilor și a malurilor pentru a proteja habitatele naturale.</li> <li>- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru flora și fauna din proximitatea proiectului.</li> <li>- Monitorizarea și prevenirea eutrofizării prin întreținerea corespunzătoare a malurilor și a albiei râului.</li> </ul>
5.	<b>Populația</b>	<p><b>În etapa de construire:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interzicerea desfășurării lucrărilor pe timp de noapte pentru a minimiza disconfortul cauzat de zgomot.</li> <li>- Umectarea drumurilor pentru a reduce praful generat de traficul utilajelor.</li> </ul> <p><b>În etapa de funcționare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitarea activităților generatoare de zgomot în proximitatea locuințelor și evitarea desfășurării acestora pe timpul nopții.</li> <li>- Verificarea tehnică periodică a utilajelor pentru a menține nivelul de zgomot la un nivel minim.</li> </ul>



## **8.2 PROGRAM DE MONITORIZARE**

Societatea va respecta cu strictețe prevederile legale în vigoare, inclusiv obligațiile impuse prin autorizația de mediu, precum și dispozițiile HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor.

## **9. DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ**

Evaluarea riscului din perspectiva protecției mediului și a potențialelor accidente presupune calcularea probabilității ca un ecosistem să fie expus la o doză de poluant sau să intre în contact cu acesta. Această evaluare implică o estimare cuprinzătoare care include identificarea pericolelor, mărimea efectelor și probabilitatea manifestării acestora.

Pentru a determina riscul producerii unui incident potențial, este necesar să se analizeze și să se coordoneze trei categorii de factori interdependenți:

1. Sursa de pericol (poluarea): Aceasta se referă la natura poluanților și cantitatea care poate fi evacuată în mediu. Caracteristicile fizice, chimice și biologice ale poluanților, precum densitatea, solubilitatea în apă, volatilitatea și biodegradabilitatea, joacă un rol esențial în determinarea impactului potențial asupra mediului.

2. Vectorii de transfer: Aerul, apa (atât subterană, cât și de suprafață) și solul reprezintă principalele medii prin care poluanții pot fi transportați și diseminați. Aceste medii acționează ca vectori de transfer care pot amplifica sau diminua impactul poluanților asupra ecosistemelor și sănătății umane.

3. Ținta (sursa protejată): Factorii de mediu și sănătatea umană sunt considerate țintele care trebuie protejate. Vulnerabilitatea acestora la poluare și alte riscuri de mediu depinde de gradul de expunere și de capacitatea ecosistemelor și comunităților umane de a face față acestor riscuri.

Riscurile asociate proiectului de decolmatare și regularizare a albiei râului Șușița sunt gestionabile, însă este esențial să se implementeze măsuri riguroase de monitorizare și prevenire pentru a minimiza posibilitatea apariției unor accidente majore sau dezastre. Măsurile de prevenire includ verificarea periodică a echipamentelor și utilajelor utilizate în cadrul proiectului, asigurându-se astfel că acestea funcționează în parametri optimi și că riscul de defecțiuni este minimizat. Gestionarea corespunzătoare a materialelor periculoase, cum ar fi combustibilii și lubrifianții, este esențială pentru a preveni scurgerile accidentale și contaminarea mediului.



De asemenea, este important să se implementeze un plan de urgență bine definit, care să fie pus în aplicare imediat în cazul unui incident. Acest plan ar trebui să includă proceduri clare pentru evacuarea personalului, informarea autorităților competente și măsuri de intervenție rapidă pentru a limita impactul negativ asupra mediului și a comunității.

Evaluarea constantă a vulnerabilității proiectului la factori externi, cum ar fi inundațiile sau alunecările de teren, este, de asemenea, esențială. Aceste riscuri naturale pot influența semnificativ siguranța proiectului, iar măsurile de protecție trebuie adaptate continuu în funcție de aceste evaluări. Adaptarea ar putea include consolidarea malurilor, implementarea unor sisteme de avertizare timpurie și creșterea măsurilor de protecție a echipamentelor și infrastructurii esențiale.

În concluzie, prin aplicarea acestor măsuri de prevenire și monitorizare, riscurile asociate proiectului pot fi reduse semnificativ, asigurând astfel desfășurarea în condiții de siguranță a lucrărilor și protejarea mediului și a comunității locale.

## 9.1 RISCURI NATURALE

Riscurile naturale analizate pentru proiectul de decolmatare și regularizare a albiei râului Șușița includ cutremurele, inundațiile, alunecările de teren și seceta. Luând în considerare frecvența apariției acestor fenomene și consecințele posibile, a fost calculat gradul de risc asociat fiecăruia dintre ele.

Tabelul 9.1 Gradul de risc privind cutremurele

C	F	1	2	3	4	5	Cutremur	Efecte
1		X					Categoria de risc - A - Risc foarte scăzut	Efectele generate de proiectul propus în timpul unui cutremur sunt neesențiale. Factorii de mediu care ar putea fi afectați includ solul și apa freatică, dar impactul general este minim.
2	X							
3								
4								
5								

Tabelul 9.2 Gradul de risc privind alunecările de teren

C	F	1	2	3	4	5	Alunecari de teren	Efecte



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

1	X						Amplasamentul este situat într-o zonă stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament	Categoricia de risc - A - Risc foarte scăzut	În situația unor alunecări de teren efectele generate de proiectul vor fi nesemnificative.
2	X								
3									
4									
5									

Tabelul 9.3 Gradul de risc privind seceta

C	F	1	2	3	4	5	Seceta	Efecte
1				X			Categoricia de risc - A - Risc scăzut	În perioadele secetoase, volumul de apă din albia râului Șușița poate fi ușor afectat, însă proiectul nu generează efecte semnificative asupra factorilor de mediu. Nivelul pânzei freatice oferă o anumită stabilitate hidrologică.
2	X							
3								
4								
5								

## 9.2 POTENȚIALE ACCIDENTE

Societatea va acționa în conformitate cu Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale, asigurându-se că toate utilajele funcționează în parametri normali pentru a preveni incidentele. Riscul de accident, având în vedere tehnologia utilizată, este redus. Nu se vor utiliza substanțe periculoase pe amplasament; alimentarea mijloacelor de transport se va face exclusiv din stații de distribuție carburanți autorizate, iar schimburile de ulei se vor efectua în afara amplasamentului, în service-uri autorizate. Astfel, riscul de producere a unor accidente majore este minim.

Tabelul 9.4 Gradul de risc - potențiale poluări accidentale provocate de angajați

C	F	1	2	3	4	5	Cutremur	Efecte
1		X	X				Având în vedere activitatea desfășurată și numărul redus de angajați, singurele accidente posibile sunt incendiile accidentale ale florei de	Efectele generate de potențialele accidente vor fi negative, dar
2								



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

3								pe taluzuri, poluarea solului cu substanțe petroliere, sau poluarea apei freatică prin gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor.	nesemnificative și temporare. Acestea includ poluarea cu substanțe petroliere, eutrofizarea apei, sau contaminarea solului și aerului. Factorii de mediu care ar putea fi afectați sunt solul, apa, aerul, flora și fauna.
4								Categoria de risc - C - Risc foarte scăzut.	
5								Categoria de risc - A - Risc scăzut	

Tabelul 9.5 Gradul de risc privind **contaminarea apei**

C	F	1	2	3	4	5	Ape	Efecte
1					X		Calitatea apei poate fi degradată în cazul întreținerii necorespunzătoare a albiei râului Șușița, respectiv prin acumularea de sedimente și poluarea accidentală cu substanțe petroliere. Categoria de risc - B - Risc scăzut.	Efectele potențiale sunt negative și semnificative, dar temporare, putând afecta calitatea apei prin eutrofizare.
2		X						
3								
4								
5								

Tabelul 9.6 Gradul de risc privind **contaminarea aerului**

C	F	1	2	3	4	5	Aer	Efecte
1		X					Calitatea aerului este afectată doar în perioadele secetoase și în timpul aprovizionării cu materiale. Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut.	Calitatea aerului este influențată în principal de pulberile sedimentabile și emisiile de combustibil.
2								
3		X						
4								
5								



Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul  
„Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate  
minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea „,  
**S.C. LIMSILVA FOREST S.R.L**

Tabelul 9.7 Gradul de risc privind **contaminarea sol**

C	F	1	2	3	4	5	Sol	Efecte
1		X					Calitatea solului poate fi afectată doar accidental, în cazul scurgerilor petroliere de la utilaje. Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut.	<i>Accidental, pot apărea efecte negative temporare asupra solului, generate de scurgeri petroliere sau gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor.</i>
2		X						
3								
4								
5								

Tabelul 9.8 Gradul de risc privind **biodiversitatea**

C	F	1	2	3	4	5	Biodiversitate	Efecte
1					X		<i>Amplasamentul nu se află în arii naturale protejate, iar speciile de floră și faună din zonă sunt comune. Categoria de risc - A - Risc foarte scăzut.</i>	Posibilele efecte în astfel de situații sunt negative și semnificative, dar temporare, afectând parțial flora și fauna comună.
2		X						
3								
4								
5								

## 10.REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE

Proiectul "Lucrări pentru decolmatare, regularizare și reprofilare albie minoră prin exploatare de agregate minerale din perimetrul Tișița, râul Șușița, centrul albiei, comuna Țifești, județul Vrancea" își propune să îmbunătățească starea râului Șușița și să valorifice resursele locale.

### Descrierea proiectului

Proiectul implică decolmatarea, regularizarea și reprofilarea albiei minore a râului Șușița, precum și exploatarea de nisip și pietriș din albie. Aceste materiale vor fi utilizate în construcții, contribuind la dezvoltarea zonei. Lucrările se vor desfășura pe o suprafață de 72.877 mp, iar





accesul se va face printr-un drum existent și un podeț provizoriu. Exploatarea se va face până la adâncimea maximă de 2,20 m, cu o adâncime medie de 1,15 m, iar volumul total de agregate minerale extras va fi de 84.000 mc.

### **Beneficii ale proiectului**

- **Reducerea riscului de inundații:** Prin îmbunătățirea scurgerii apei, proiectul va diminua riscul de inundații, protejând comunitățile și terenurile agricole din apropiere.
- **Furnizarea de agregate minerale:** Materialele extrase vor fi folosite în construcții, sprijinind dezvoltarea economică locală.
- **Crearea de locuri de muncă:** Proiectul va oferi oportunități de angajare în zonă.

### **Impactul asupra mediului**

Proiectul va avea un impact minim și temporar asupra mediului.

Proiectul a fost evaluat din perspectiva impactului asupra principalilor factori de mediu: apă, aer, sol, peisaj și biodiversitate.

#### **1. Apă:**

- **Ape de suprafață:** Proiectul va îmbunătăți capacitatea râului de a transporta apa, reducând riscul de inundații. Totuși, există un risc temporar de creștere a turbidității apei în timpul lucrărilor, care va fi gestionat prin măsuri de control adecvate.
  - **Ape subterane:** Deși impactul asupra apelor subterane este redus, există un risc potențial de poluare accidentală din cauza scurgerilor de combustibili sau lubrifianți de la utilaje, care va fi gestionat prin monitorizare și măsuri preventive stricte.
2. **Aer:** Impactul asupra aerului va fi temporar, cauzat de emisiile de noxe și pulberi generate de utilaje și vehicule. Măsuri de reducere a emisiilor, cum ar fi stropirea drumurilor și utilizarea de utilaje cu emisii reduse, vor fi implementate pentru a limita acest impact.
3. **Sol:** Solul din zona proiectului este susceptibil la compactare și poluare accidentală. Măsuri preventive includ utilizarea traseelor bine definite pentru utilaje și reabilitarea solului după finalizarea lucrărilor.



4. **Peisaj:** Proiectul va avea un impact temporar asupra peisajului fluvial, din cauza prezenței utilajelor și activităților de construcție. După finalizarea lucrărilor, se vor implementa măsuri de refacere pentru a restabili aspectul natural al zonei.
5. **Biodiversitate:** Zona proiectului este caracterizată de ecosisteme ripariene și specii sensibile. Deși lucrările pot afecta temporar aceste habitate, proiectul este situat la o distanță considerabilă de situri Natura 2000, reducând impactul asupra biodiversității protejate. Măsuri de refacere a habitatelor vor fi implementate pentru a asigura reintegrarea zonei în ecosistemul local.

### **Măsuri de protecție a mediului**

În cadrul proiectului de decolmatăre și regularizare a albiei râului Șușița, se vor implementa o serie de măsuri de protecție a mediului, atât în etapa de construire, cât și în cea de funcționare, pentru a minimiza impactul negativ asupra factorilor de mediu:

- **Aer:** Umectarea drumurilor și a zonelor de lucru pentru reducerea prafului, verificarea tehnică periodică a utilajelor pentru a preveni emisiile excesive, acoperirea încărcăturilor în timpul transportului și limitarea vitezei de deplasare a utilajelor. Se va interzice și incendierea vegetației.
- **Apă:** Interzicerea garării și reparării utilajelor în apropierea râului, respectarea strictă a proiectului tehnic pentru a evita afectarea pânzei freatice, interzicerea spălării utilajelor în apropierea apei, verificarea periodică a utilajelor și implementarea unui plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.
- **Sol:** Respectarea proiectului tehnic, verificarea periodică a utilajelor, interzicerea reparării utilajelor pe amplasament, amenajarea unui spațiu pentru depozitarea temporară a deșeurilor, interzicerea depozitării carburanților pe amplasament, utilizarea materialelor absorbante pentru gestionarea scurgerilor, amplasarea toaletelor ecologice, evitarea lucrărilor în condiții meteo extreme, alimentarea cu carburant doar în spații special amenajate și refacerea stratului vegetal după finalizarea lucrărilor. Se va monitoriza periodic starea solului și se va interzice abandonarea deșeurilor și incendierea vegetației.
- **Biodiversitate:** Interzicerea oricărei forme de recoltare, capturare, distrugere sau vătămare a faunei, protejarea locurilor de reproducere și odihnă, interzicerea abandonării deșeurilor, limitarea lucrărilor pe timpul zilei, întreținerea taluzurilor și malurilor, interzicerea utilizării substanțelor periculoase și monitorizarea și prevenirea eutrofizării.
- **Populație:** Interzicerea lucrărilor pe timp de noapte și umectarea drumurilor pentru reducerea disconfortului, limitarea activităților generatoare de zgomot în apropierea locuințelor și verificarea tehnică periodică a utilajelor.



Aceste măsuri au ca scop principal reducerea impactului negativ al proiectului asupra mediului și asigurarea unei dezvoltări durabile a zonei.

### **Alternativele studiate**

Au fost analizate două alternative:

- **Alternativa 0:** Menținerea stării actuale, fără intervenții. Această alternativă ar conserva habitatele existente, dar ar menține riscul de inundații și eroziune, cu efecte negative pe termen lung asupra mediului și comunităților locale.
- **Alternativa 1:** Implementarea proiectului propus, care oferă beneficii economice și de mediu pe termen lung, cu un impact temporar asupra mediului în timpul lucrărilor.

### **Concluzii**





Implementarea proiectului (Alternativa 1) este recomandată datorită beneficiilor economice și de mediu pe termen lung. Este esențială monitorizarea continuă și implementarea corectă a măsurilor de protecție pentru a asigura un impact minim asupra mediului. Proiectul va contribui la siguranța comunităților locale, reducerea riscului de inundații și la dezvoltarea economică durabilă a regiunii.



## **Bibliografie:**

- ✚ Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM). (2020). Ghid de evaluare a impactului asupra mediului. București: Ministerul Mediului.
- ✚ Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. (2021). Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind gestionarea deșeurilor. Monitorul Oficial al României.
- ✚ Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA). (2018). Metodologia de evaluare a riscului de inundații. București: Ministerul Mediului.
- ✚ Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. Monitorul Oficial al României.
- ✚ Boșcaiu N., Coldea Gh., Horeanu Cl., 1994. Lista roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitare, vulnerabile și rare din flora României, Ocrotirea Naturii mediului înconjurător, București, 38 (1): 45
- ✚ Bucurestiensis, Lucrările Grădinii Botanice, București, 1993-1994: 173-197.
- ✚ Ciochia, V. 1984. Dinamica și migrația pasărilor. Edit. Științifică și Enciclopedică, București, p. 35-39.
- ✚ Cogalniceanu, D. 1999. Managementul Capitalului Natural. Universitatea București, p. 1-6.
- ✚ C Rauta- Poluarea și Protecția Mediului- Ed. Științifică și Enciclopedică 1978
- ✚ Dihoru Gh., Dihoru Alexandrina, 1994. Plante rare, periclitare și endemice în flora României - lista roșie, București, Acta Botanica Horti
- ✚ Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu Mihaela, Mihăilescu Simona, Biriș A., 2005. Habitatele din România, Edit. Tehnică Silvică, București, 496 pp.
- ✚ Dumitriu, Camelia. 2003. Management și marketing ecologic. ETP Tehnopress, Iasi, p. 35-37
- ✚ GH. Zamfir- Poluarea Mediului Ambient-Ed. Junimea 1974 ;
- ✚ Munteanu, D. (coordonator) 2004. Ariile de importanță faunistică din România - Documentații, Societatea Ornitologică Română, Edit. Alma Mater, Cluj Napoca, pp. 307.
- ✚ S. Tumanov- Calitatea aerului -Ed. Tehnica 1989 ;
- ✚ S Visan s.a.- Mediul Înconjurător, Poluare și Protecție - Ed. Economica 2000;



-  Vladimir Rojanschi - Protecția și Ingineria Mediului- Ed. Economica 2002 ;
-  Vladimir Rojanschi - Evaluarea Impactului Ecologic și Auditul de Mediu-  
Ed. ASE-2004 ;
-  V. Voicu - Realizări recente în Combaterea Poluării Atmosferei ;
-  \*\*\*\* Geografia Fizică a României- Ed. Academiei 1983

