

RAPORT DE MEDIU
pentru
**AMENAJAMENTUL SILVIC AL FONDULUI FORESTIER PROPIETATE
PUBLICĂ APARTINÂND MUNICIPIULUI TOPLIȚA**
UP VI GUDEA-ZEBRAC

Beneficiar: Municipiul Toplița, județul Harghita

**HUȘI,
AUGUST 2025**

Autori (Colectiv de elaborare):

**1.ing. PASAT CĂTĂLIN-MARIAN – expert
atestat coordonator (EA, RM-1)
(certificat de atestare seria RGX, nr. 199/27.06.2025)**

2.ing. ANDREI CĂTĂLIN – expert habitate forestiere

3.prof. dr. ing. CIORTEA GLIGOR – expert habitate pajiști

4.ing. PASAT CIPRIAN – expert GIS

5. DOROBANȚU MARIA – ecolog

6. VASILACHE ELENA-MĂDĂLINA - ecolog

La baza acestui studiu au stat cercetările în teren desfășurate în cadrul planului: **AMENAJAMENTUL SILVIC AL FONDULUI FORESTIER PROPIETATE PUBLICĂ APARTINÂND MUNICIPIULUI TOPLIȚA – VI GUDEA-ZEBRAC**, ce se suprapune parțial peste RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior.

Fotografii:

ing. Pasat Cătălin-Marian

ing. Chirilă Iulian

Diverse lucrări de specialitate în domeniu de interes public.

GENERALITĂȚI

Introducere

Prezentul Raport de Mediu a fost întocmit ca urmare a solicitării A.P.M. Mureș în vederea emiterii avizului de mediu pentru proiectul „AMENAJAMENTUL SILVIC AL FONDULUI FORESTIER PROPRIETATE PUBLICĂ APARTINÂND MUNICIPIULUI TOPLIȚA -NUP VI GUDEA-ZEBRAC”.

Titularul proiectului: Titular: Municipiul Toplița, județul Harghita.

Localitatea **Toplița**, str. Nicolae Bălcescu, nr. 14, județul **Harghita**;

Forma de proprietate : **publică**

Telefon: **0266 341 871**;

Email : **secretariat@primariatoplit.ro**

Reprezentantul legal al Beneficiarului este: **Buzilă Victor Sebastian**– primar Municipiul Toplița (tel: 0728932255).

Proiectant amenajament silvic al UP VI Gudea-Zebrac: Proiectant: SC Passilva Proiect SRL (Șef proiect ing. Ciprian Ciornea), cu sediul în Husi, Str. Schit, bl. H2, sc. A, ap.6, jud. Vaslui, telefon/fax 0235472788; 0745755844 număr de înmatriculare J37/332/05.11.2002, cod fiscal RO 14995150 Email: silvapas1husi@gmail.com

Autorul Raportului de mediu: PASAT CĂTĂLIN-MARIAN, mun. Huși, Fdt. Viilor, nr. 10 A, jud. Vaslui, Tel. 0745755844; Email: catalinpasat@hotmail.com; atestat nivel principal pentru studii de mediu: RM-1, EA (certificat de atestare seria RGX, nr. 199/27.06.2025); Colectiv de elaborare: ing. Pasat Cătălin-Marian, prof. dr. ing. Ciornea Gligor, ecolog Dorobanțu Maria, ecolog Vasilache Elena-Mădălina, ing. Pasat Ciprian, ing. Andrei Cătălin.

Raportul de mediu pentru Amenajamentul silvic UP VI Gudea-Zebrac a fost întocmit în conformitate cu cerințele H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, cu modificările și completările ulterioare și cu precizările și recomandările prevăzute în O.M. 117/2006 pentru aprobarea Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Prin Raportul de Mediu s-au identificat, descris și evaluat efectele asupra mediului pe care le-ar produce o serie de soluții alternative la propunerea de aplicare a amenajamentului silvic, urmărindu-se identificarea alternativei celei mai adecvate din punct de vedere al mediului. S-au luat în considerare obiectivele Amenajamentului Silvic al UP VI Gudea-Zebrac, specificul ariei geografice de interes, caracteristici specifice de mediu, situri protejate de interes comunitar, situația economico-socială a zonei, alte planuri și programe existente.

În cursul evaluării s-au analizat alternativele propuse de titularul planului folosind criteriile recomandate în Anexa 1 la H.G. 1076/2004, s-a respectat conținutul cadru indicat în Anexa 2, și Îndrumarul procedural emis de A.P.M Mureș.

Au fost utilizate informații puse la dispoziție de către beneficiar, autorități locale și altele:

- Amenajamentul Silvic al UP VI Gudea-Zebrac este valabil pentru perioada 2024-2033;
- Planuri și schite, ridicări topo;
- Siturile de importanță comunitară ”Natura 2000” existente pe suprafața UP VI Gudea-Zebrac;
- Legislația specifică;
- Informații apărute în mass-media și în rețeaua de internet.

În Raportul de Mediu s-a făcut analiza efectelor semnificative ale planului asupra mediului. S-au urmărit problemele semnificative de mediu, inclusiv starea mediului și evoluția acestuia în absență, precum și în cazul implementării planului. S-au determinat obiectivele de mediu relevante pentru corelare cu obiectivele specifice ale amenajamentului silvic. S-au stabilit măsurile de reducere și monitorizare a efectelor semnificative ale impactului asupra mediului pentru fiecare alternativă a planului, pe componente de mediu, și s-au făcut recomandări în acest sens.

Prin Raportul de Mediu s-au sintetizat toate rezultatele și concluziile evaluării.

Metode și tehnici utilizate în evaluarea de mediu

În cadrul evaluării de mediu pentru amenajamentul silvic al UP VI Gudea-Zebrac, s-a făcut evaluarea situației actuale a mediului și a tendințelor de evoluție în cazul implementării, precum și prognoza evoluției ulterioare dacă modificarea amenajamentului silvic nu s-ar implementa – numită alternativa „zero”.

Pentru analiză au fost prioritare informațiile culese și sinteza acestora, ca:

- starea actuală a mediului și probleme recunoscute de mediu în zona de interes;
- obiectivul principal al planului și alternativele studiate pentru acesta;
- tendința generală de evoluție a zonei, în toate sferele: mediu, infrastructură, socio-economic, turistic, cultural și modul în care planul poate interveni și schimba (-/+) tendința actuală;
- efectele cumulative ale planului și ale alternativelor acestora, cu alegerea argumentată a celei mai bune soluții pentru protecția mediului;
- propuneri/măsuri pentru atenuarea eventualelor impacte potențiale negative asupra mediului, dar și asupra celorlalte componente de mediu și asupra climatului local socio-economic/turistic;
- propunerea unui program de monitorizare în situația implementării planului cu stabilirea clară a obiectivelor, indicatorilor, raportat la țintele relevante.

În evaluarea de mediu, pe lângă datele strict legate de plan și alternative, s-a pus accentul pe starea existentă a mediului în zona de implementare a amenajamentului silvic, extinsă până la nivelul posibil de manifestare a efectelor acestuia. S-a avut în vedere faptul că efectele probabile ale modificării amenajamentului silvic pot depăși spațial zona de implementare.

În urma studierii obiectivelor amenajamentului silvic și a caracteristicilor relevante pentru mediu, s-a urmărit sintetizarea tuturor datelor disponibile, rezultatelor și concluziilor evaluării (în toate alternativele de dezvoltare) și s-a selectat opțiunea cea mai puțin dăunătoare pentru mediu.

Contents

1	Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale planului și relația cu alte planuri și programe relevante.....	7
1.1	Informații privind planul.....	7
1.1.1	Denumirea planului.....	7
1.1.2	Amplasament și proprietate.....	7
1.2	CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI.....	10
1.2.1	Obiectivele social – economice.....	11
1.3	Relația planului cu alte planuri și programe relevante.....	23
2	Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării planului propus ...	25
2.1	Cadrul natural.....	25
2.1.1	Descrierea generală a zonei.....	25
2.2	Biodiversitate / Aree protejate.....	28
2.3	CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU.....	29
2.3.1	Aer.....	29
2.3.2	Apă.....	30
2.3.3	Sol.....	31
2.3.4	Biodiversitate (arii naturale protejate).....	31
2.3.5	Populație.....	39
2.3.6	Mediul economic și social.....	39
2.3.7	Patrimoniu cultural.....	39
2.3.8	Factori climatici.....	39
2.3.9	Peisaj.....	40
2.4	EVOLUȚIA PROBABILĂ A MEDIULUI ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI	40
3	Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ.....	42
3.1	FACTORUL DE MEDIU POPULAȚIA ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ.....	43
3.2	FACTORUL MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL.....	44
3.3	FACTORUL DE MEDIU BIODIVERSITATE.....	44
3.4	FACTORUL DE MEDIU SOLUL.....	44
3.5	FACTORUL DE MEDIU APA.....	45
3.6	FACTORUL DE MEDIU AERUL.....	46
3.7	FACTORUL DE MEDIU FACTORII CLIMATICI.....	46
3.8	FACTORUL DE MEDIU PEISAJUL.....	46
4	Orice problemă de mediu existentă, care este relevantă pentru plan.....	47
5	Obiectivele de protecție a mediului relevante pentru plan și modul în care s-a ținut cont de acestea.....	47
5.1	ASPECTE GENERALE.....	47
5.1.1	Obiective stabilite la nivel internațional cu privire la exploatarea forestieră situată în arii protejate	47
5.1.2	Obiective stabilite la nivel național cu privire la exploatarea forestieră situată în arii protejate	50
5.2	OBIECTIVE DE MEDIU RELEVANTE PENTRU PLAN.....	51
6	Potențialele efecte semnificative asupra mediului.....	54
6.1	Metodologia aplicată.....	54
6.2	Efectele POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU.....	55
6.3	EVALUAREA EfectELOR POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU.....	61
7	Posibilele efecte semnificative asupra mediului în context transfrontieră.....	64
8	Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării AMENAJAMENTULUI SILVIC.....	65
8.1	Măsurile propuse pentru protecția factorilor de mediu.....	65
8.1.1	Măsurile generale pentru protecția factorilor de mediu.....	65
8.1.2	Măsurile de protecție a biodiversității.....	65
8.1.3	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu APĂ.....	67
8.1.4	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu AER.....	68
8.1.5	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu SOL.....	69
8.1.6	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu SĂNĂTATEA UMANĂ.....	70
8.1.7	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL.....	70
8.1.8	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu PEISAJUL.....	70

8.1.9	Gestionarea deșeurilor	70
8.2	Măsuri DE GOSPODĂRIRE A ARBORETELOR AFECTATE DE FACTORI DESTABILIZATORI ȘI LIMITATIVI.....	71
8.2.1	Arborete afectate de factori destabilizatori.....	71
8.2.2	Arborete afectate de factori limitativi.....	73
8.3	Măsuri NECESARE A SE IMPLEMENTA ÎN CAZUL CALAMITĂȚILOR NATURALE	73
9	Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese și o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți întâmpinate în prelucrarea informațiilor cerute	77
9.1	ANALIZA ȘI DESCRIREA alternativelor.....	77
9.1.1	Alternativa ”zero” sau ”nicio acțiune”	77
9.1.2	Alternative pentru implementarea planului (alternativa 1).....	78
9.2	Alegerea alternativelor.....	79
9.3	MODUL ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA.....	80
9.4	MOTIVELE CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE	81
9.5	Dificultăți întâmpinate	81
10	Descrierea măsurilor avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului	81
10.1	Măsuri avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului	81
10.2	Program de monitorizare	83
11	Rezumat fără caracter tehnic	85

1 EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

1.1 INFORMAȚII PRIVIND PLANUL

1.1.1 Denumirea planului

„Amenajamentul silvic al fondului forestier proprietate publică a Municipiului Toplița, județul Harghita, constituit în unitatea de producție U.P. VI Gudea-Zebrac, administrat prin Ocolul Silvic Toplița, Direcția Silvică Harghita.”.

1.1.2 Amplasament și proprietate

Unitatea de producție VI Gudea-Zebrac, constituită din fondul forestier în suprafață de 971,66 ha, proprietate publică aparținând municipiului Toplița, administrat de Ocolul Silvic Toplița - Direcția Silvică Harghita, este situată pe raza comunei Stânceni, județul Mureș și a mun. Toplița, jud. Harghita.

Menționăm că pe raza UP VI Gudea-Zebrac există suprafața de 2,10 ha ocupate de litigii (ua 1M, 16M, 25M).

Situația amplasamentului suprafețelor analizate în studiul de amenajare al pădurilor în sistem de proiecție stereografic 1970 este prezentată în tabelul următor:

Tabelul 1: Situația amplasamentului suprafețelor analizate în studiul de amenajare al pădurilor în STEREO70

Harta UP VI Gudea-Zebrac, cu sistem de coordonate stereo 70 (EPSG 3844), este încărcată în sistemul SUMAL și disponibilă la adresa <https://inspectorulpadurii.ro/>.

Categoriile de folosință actuale ale terenurilor sunt cele prezentate în tabelul următor.

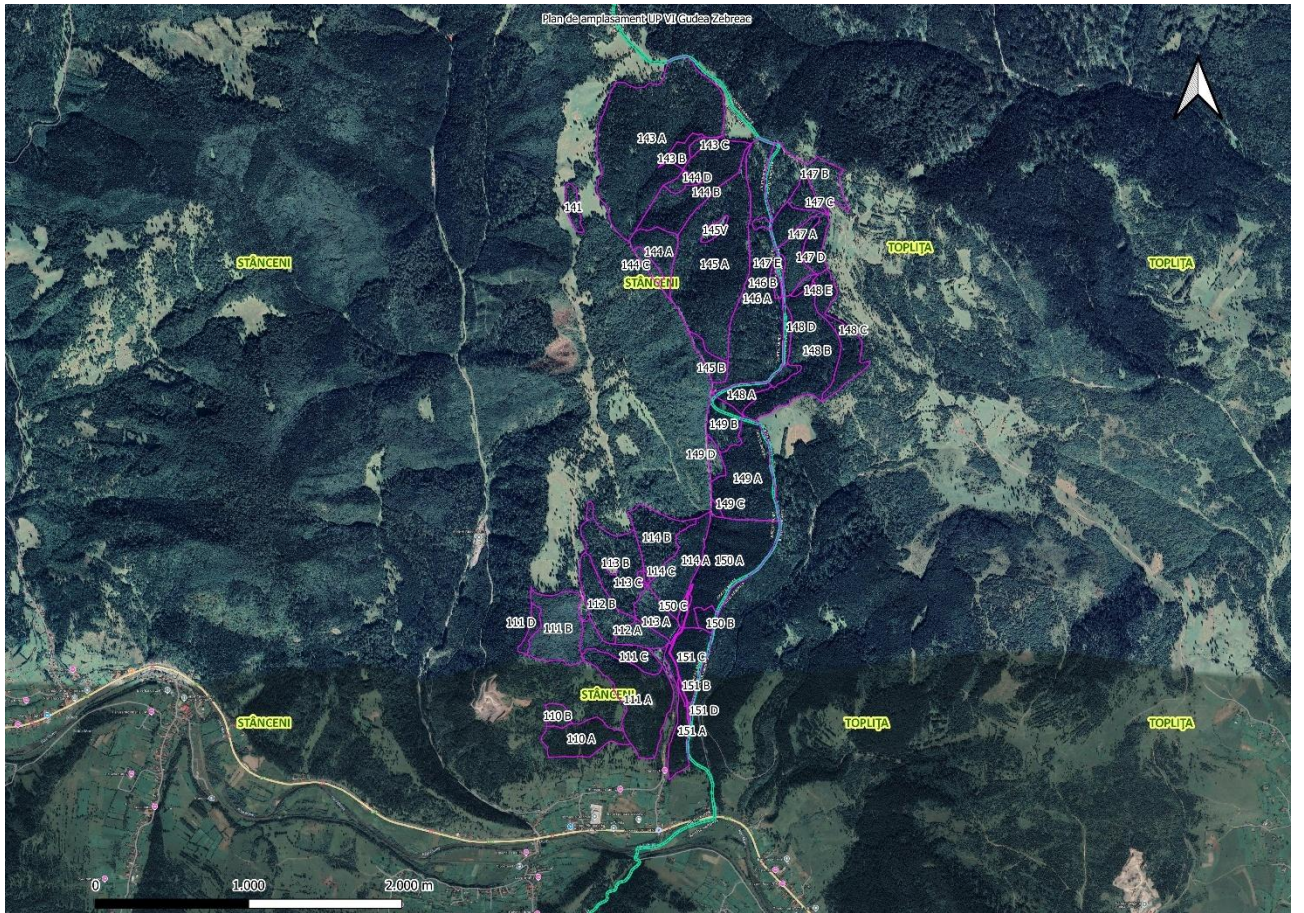
Tabelul 2: Situația terenurilor după natura de folosință

Nr. crt.	Simbol	Categoria de folosință	Suprafața-ha-		
			Total: din care	Gr. I	Gr. II
1.	P	Fond forestier total	971,66	-	-
1.1	P.D.	Terenuri acoperite cu pădure	970,41	621,99	348,42
1.2	P.C.	Terenuri care servesc nevoilor de cultură	-	-	-
1.3	P.S.	Terenuri care servesc nevoilor de producție silvică	1,25	-	-
1.4	P.A.	Terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră	-	-	-
1.5	P.I.	Terenuri afectate împăduririi	-	-	-
1.6	P.N.	Terenuri neproductive	-	-	-
1.7	P.T.	Terenuri scoase temporar din fondul forestier și neprimite	-	-	-
1.8	P.O.	Ocupații și litigii	-	-	-

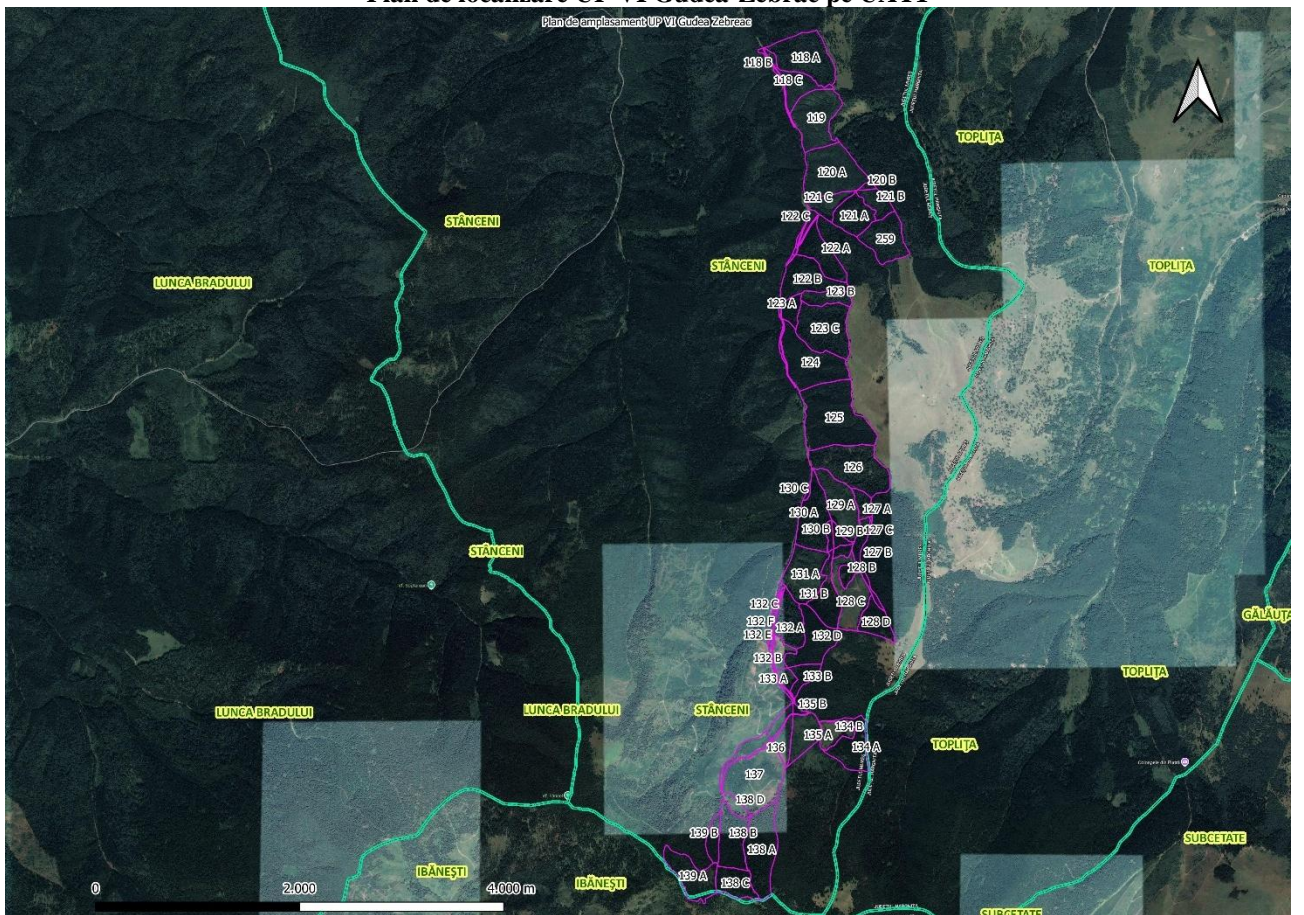
Prin amenajament nu se propun modificări ale folosinței actuale a terenurilor (exceptând terenurile destinate reimpăduririi care vor fi regenerare în următorii ani).

Nu sunt propuse drumuri noi.

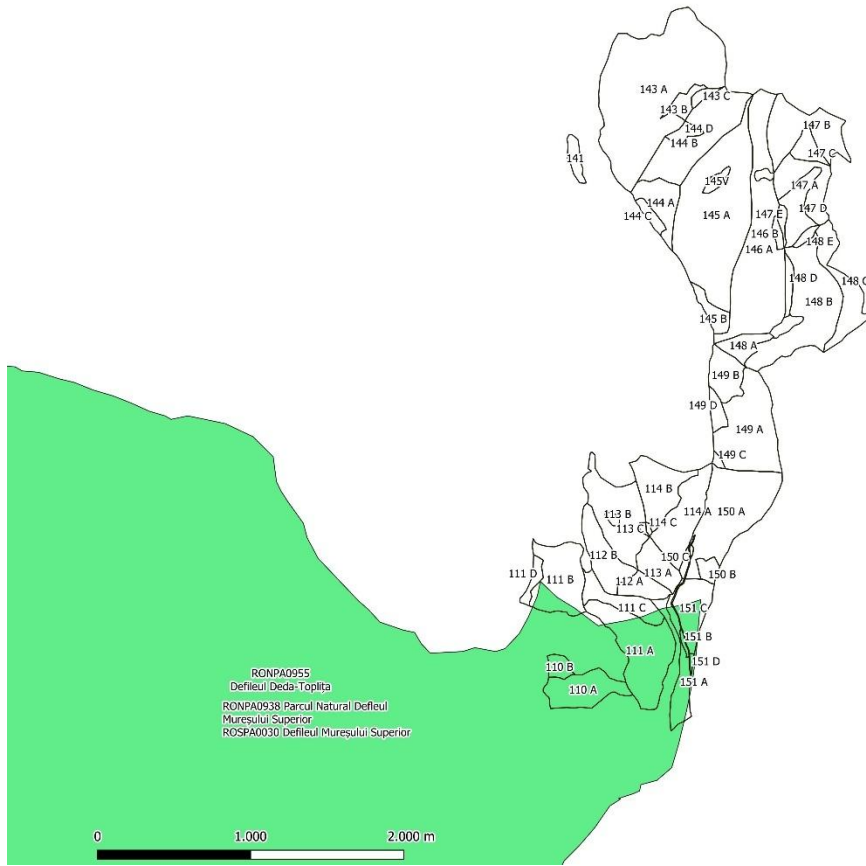
Ponderea pădurilor, din suprafața totală a fondului forestier analizat, este de 99,87%.



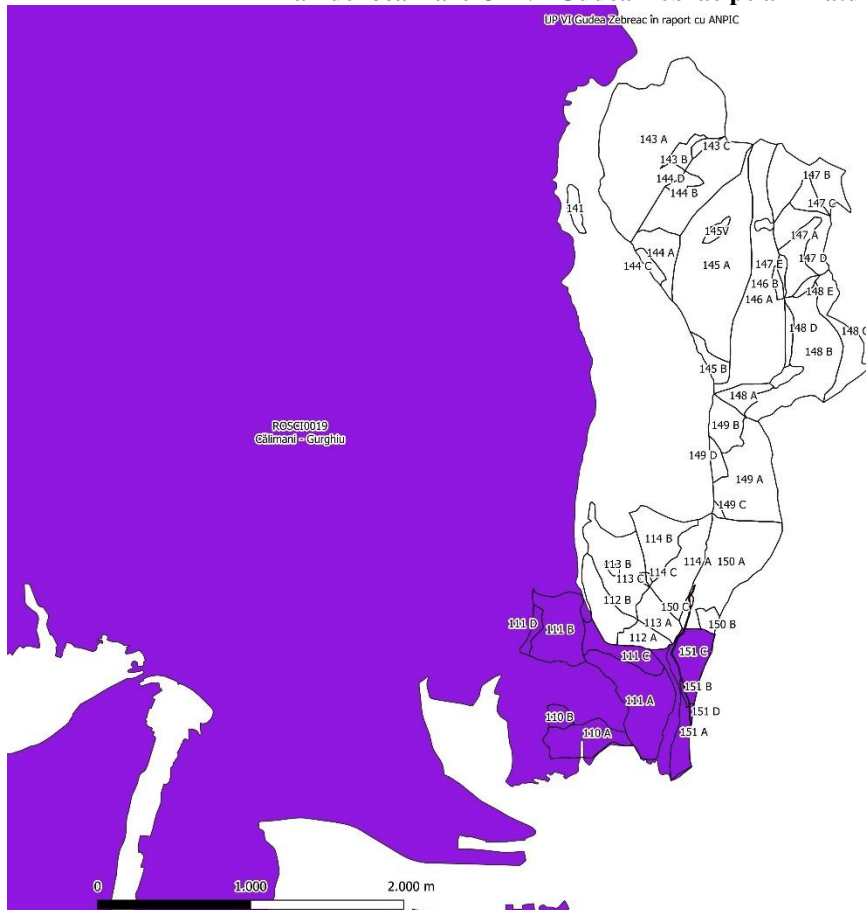
Plan de localizare UP VI Gudea-Zebrac pe UAT1



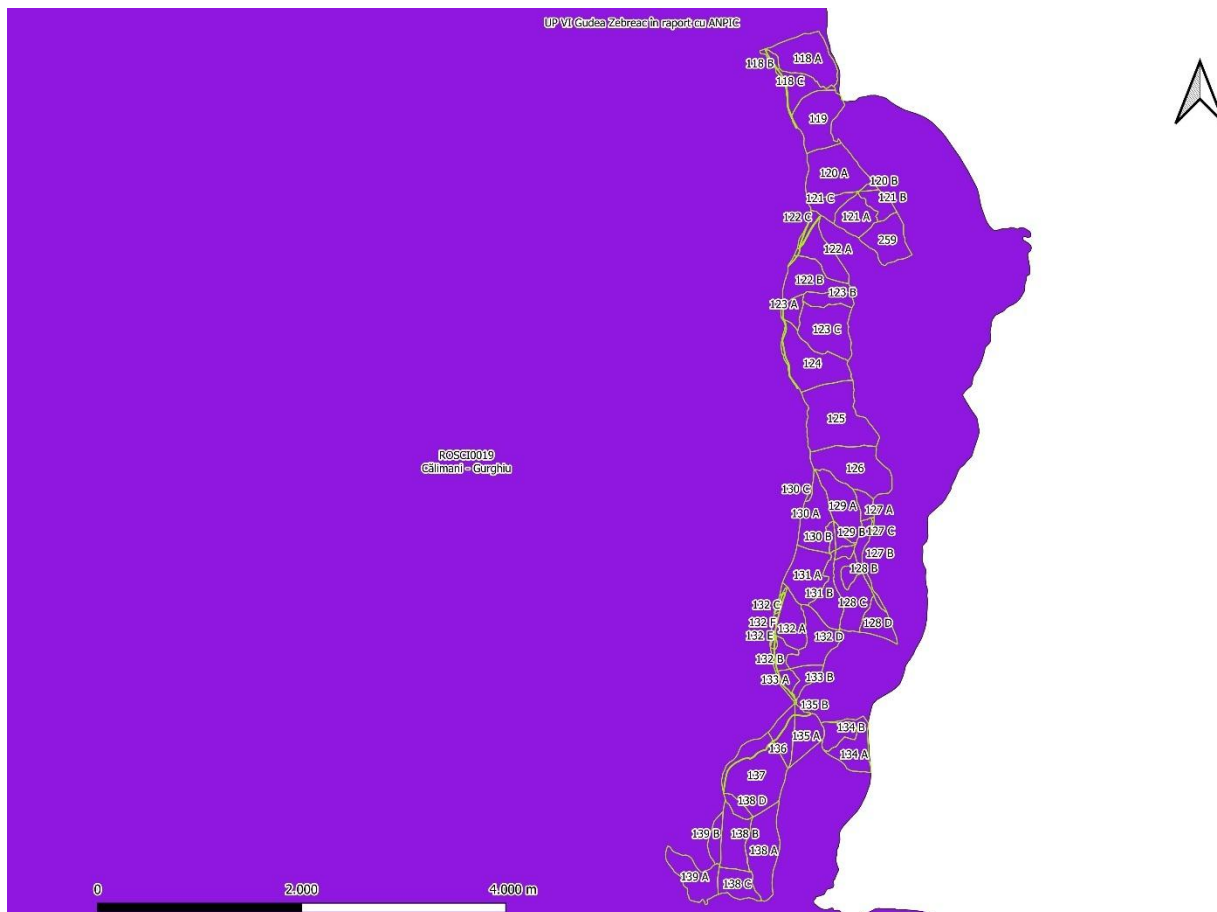
Plan de localizare UP VI Gudea-Zebrac pe UAT2



Plan de localizare UP VI Gudea-Zebrec pe arii naturale protejate1



Plan de localizare UP VI Gudea-Zebrec pe arii naturale protejate2



Plan de localizare UP VI Gudea-Zebrac pe arii naturale protejate3

Prin amenajamentul silvic al UP VI Gudea-Zebrac nu se implementează viitoare proiecte, așa cum sunt ele definite conform anexelor 1 și 2 ale Directivei EIA (anexele 1 și 2 ale HG nr. 445/ 2009).

1.2 CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI

Conform legislației în vigoare (**Legii nr. 331/2024 - Codul Silvic al României**), modul de gospodărire a fondului forestier național, indiferent de natura proprietății pădurilor și terenurilor ce îl compun, se reglementează prin amenajamente silvice.

Amenajamentul silvic reprezintă “studiu de bază în gestionarea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric, juridic și economic, fundamentat ecologic”, iar amenajarea pădurilor este “ansamblul de preocupări și măsuri menite să asigure aducerea și păstrarea pădurilor în stare corespunzătoare din punctul de vedere al funcțiilor ecologice, economice și sociale pe care acestea le îndeplinesc și este activitate de dezvoltare tehnologică”.

Dezvoltarea și aplicarea amenajării pădurilor se bazează pe conceptul „dezvoltării durabile”, respectându-se următoarele principii :

- Principiul continuității și al permanenței pădurilor;
- Principiul eficacității funcționale;
- Principiul conservării și ameliorării biodiversității;
- Principiul economic.

În acest sens, prin conceptul de dezvoltare durabilă se înțelege capacitatea de a satisface cerințele generației prezente, fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a satisface propriile nevoi.

Principiul continuității și permanenței pădurilor reflectă preocuparea permanentă de a asigura prin amenajament condițiile necesare pentru gestionarea durabilă a pădurilor, prin aceasta

înțelegând administrarea și utilizarea ecosistemelor forestiere astfel încât să li se mențină și să li se amelioreze biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare, vitalitatea, sănătatea și să asigure pentru prezent și viitor capacitatea de a exercita funcțiile multiple ecologice, economice și sociale la nivel local, regional și chiar mondial, fără a prejudicia alte sisteme. Acest principiu se referă atât la continuitatea în sens progresiv a funcțiilor de producție cât și la permanența și ameliorarea funcțiilor de protecție și sociale vizând nu numai interesele generațiilor actuale dar și pe cele de perspectivă ale societății. Totodată, potrivit acestui principiu, amenajamentul acordă o atenție permanentă asupra asigurării integrității și dezvoltării fondului forestier.

Principiul eficacității funcționale. Prin acest principiu se exprimă preocuparea permanentă pentru creșterea capacității de producție și de protecție a pădurilor și pentru valorificarea produselor acesteia. Se are în vedere atât creșterea productivității pădurilor și a calității produselor dar și ameliorarea funcțiilor de protecție, vizând realizarea unei eficiențe economice în gospodărirea pădurilor precum și asigurarea unui echilibru corespunzător între aspectele de ordin ecologic, economic, social cu cele mai mici costuri.

Principiul conservării și ameliorării biodiversității. Prin acesta se urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru nivele ale acesteia : diversitatea genetică intraspecifică, diversitatea speciilor, diversitatea ecosistemelor și diversitatea peisajelor în scopul maximizării stabilității și al potențialului polifuncțional al pădurilor.

Principiul economic. Conform acestui principiu, organizarea producției forestiere este dirijată de principiul fundamental al dezvoltării planice, în raport cu însușirile pădurii și a condițiilor naturale de dezvoltare ale acesteia.

Amenajamentul silvic pentru suprafețele suprapuse cu ariile naturale protejate de interes comunitar cuprinde o prezentare a pădurilor. Organizarea procesului de producție se face la nivelul unităților de producție.

Amenajamentul silvic este o lucrare multidisciplinară care cuprinde un sistem de măsuri pentru organizarea și conducerea pădurii spre starea cea mai corespunzătoare funcțiilor multiple ecologice, economice și sociale care i-au fost atribuite.

Amenajamentele sunt realizate în concepție sistemică, urmărindu-se integrarea amenajării pădurilor în acțiunile mai cuprinzătoare de amenajare a mediului cu luarea în considerare a tuturor aspectelor din zonă.

Amenajamentele sunt întocmite pe baza “Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor“ care constituie o componentă de bază a regimului silvic și în concordanță cu prevederile din **Codul Silvic** (Legea 331/2024). Conform acestor prevederi, amenajamentul trebuie să vizeze prin toate reglementările ce le sunt specifice asigurarea gospodăririi durabile a ecosistemelor forestiere.

1.2.1 Obiectivele social – economice

În conformitate cu cerințele social – economice, ecologice și informaționale, amenajamentul actual îmbină strategia ecosistemelor forestiere din zonă cu strategia dezvoltării societății.

Cea mai importantă direcție în care s-a acționat o constituie creșterea protecției mediului înconjurător, creșterea calității factorilor de mediu (aer, apă, sol, floră și faună) și ridicarea calității vieții individuale și sociale a locuitorilor din zonă. Obiectivele urmărite sunt:

Tabelul 3: Obiective pentru gospodărirea pădurilor din UP VI Gudea-Zebrac

Nr. crt.	Obiectivele PPS	Descriere obiective PPS	Localizarea față de ANPIC (distanța)
	Grupa de obiective și servicii	Denumirea obiectivului de protejat sau a serviciilor de realizat	
1	<i>Sociale:</i> servicii de recreere	-Asigurarea exercitării funcției științifice dar și de recreere și agrement în pădurile ce fac parte RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior.	Partial în RONPA0938 Parcul Natural Defileul

2	<i>Ecologice:</i> menținerea și ameliorarea echilibrului natural, a mediului fizic (climat, sol) și biologic (specii)	-Protejarea terenurilor cu stâncării, grohotișuri și a celor cu înclinare mai mare de 35 grade; -Protejarea terenurilor limitrofe golurilor alpine; -Protejarea terenurilor cu substraturi litologice foarte vulnerabile la eroziuni și alunecări. -Protejarea pădurilor care păstrează nemodificat cadrul natural și flora sa, constituite în parcuri naționale conform legii (în cazul de față „Parcul Natural Defileul Mureșului Superior”); -Protejarea zonelor de pădure destinate ocrotirii unor specii faunistice rare; -Protejarea Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (zone de protecție integrală, zone de conservare durabilă).	Mureșului Superior și siturile Natura 2000 ROSCI0019 Călimani-Gurghiu și ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior
3	<i>Economice:</i> - optimizarea producției lemnoase a pădurilor; - valorificarea produselor nelemnoase ale fondului forestier	-Produse lemnoase: lemn pentru cherestea și alte prelucrări superioare; -Fructe de pădure, ciuperci comestibile, plante medicinale, vânat, alte produse valorificabile.	

În conformitate cu obiectivele social-economice și ecologice prezentate anterior, amenajamentul silvic analizat stabilește funcțiile arboretelor din cadrul U.P. VI Gudea-Zebrac. Repartiția arboretelor pe funcții s-a făcut conform prevederilor normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor din 1986/2000, actualizate conform prevederilor Ordinului nr. 766/2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriilor de folosință a terenurilor din fondul forestier. În cadrul grupei funcționale, repartizarea pe funcții s-a făcut prin luarea în considerare a funcției prioritare, lucru care a impus apartenența la o anumită categorie funcțională.

În continuare prezentăm obiectivele principale propuse pentru AS al UP VI Gudea-Zebrac:

Tabelul 4: Obiective principale UP VI Gudea-Zebrac

Nr. crt.	Obiective principale	Observații
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	Distribuția arboretelor pe categorii de înclinare se prezintă astfel: $16^\circ = 3,77 \text{ ha (0,4 \%)}$ $16^\circ-30^\circ = 963,97 \text{ ha (99,2 \%)}$ $31^\circ-40^\circ = 3,92 \text{ ha (0,4 \%)}$ >math>40^\circ = 0 \text{ ha (0 \%)}</math>
2	Protecția ecofondului forestier	Fondul forestier analizat se suprapune parțial cu ariile naturale protejate: - RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior - ROSCI0019 Călimani-Gurghiu - ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior
3	Asigurarea producției calitativă și cantitativă de masă lemnoasă	Se urmărește întreținerea corespunzătoare a fondului forestier prin activitățile silvice aferente, producția de masă lemnoasă, creșterea productivității arboretelor, îmbunătățirea calității lemnului produs etc. Dintre activitățile silvice propuse amintim tăieri progressive, tăieri de igienă, rărituri, lucrări de conservare, împăduriri etc.
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase ale pădurii	Se încurajează valorificarea resurselor nelemnoase disponibile, precum fructe de pădure, ciuperci comestibile, plante medicinale, etc.

1.2.2.1. Funcțiile pădurii

Pentru realizarea obiectivelor social-economice și ecologice amintite mai sus, prin amenajamentul silvic s-au stabilit funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească pădurile, ca sistem complex, prin repartizarea lor în grupe, subgrupe și categorii funcționale.

Tabelul 5: Grupe, subgrupe și categorii funcționale pentru UP VI Gudea-Zebrac

Cod	Categoria funcțională prioritară	Suprafața (ha)
1.2A	Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substraturi de fliș (facies marnos, marno-argilos și argilos), nisipuri, pietrișuri și loess, precum și cele situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade, pe alte substraturi litologice - T.II	9,84
1.5I	Arboretele destinate protecției unor specii ocrotite din faună - T.II	65,26
1.5Q	Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitate de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 – SCI - ROSCI 0019 Călimani-Gurghiu) – T.IV	482,06
1.6H	Arboretele incluse în zona de management durabil al parcurilor naturale - RONPA 0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior - T.III	64,83
2.1C	Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea - T.VI	348,42
Total păduri + clasa de regenerare		970,41

Fondul forestier se suprapune parțial peste Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (RONPA 0938), și peste siturile Natura 2000 ROSCI 0019 Călimani-Gurghiu și ROSPA 0030 Defileul Mureșului Superior.

Suprafața de 1,25 ha este ocupată de terenuri afectate nevoilor de producție silvică.

Se face precizarea că, funcțiile prezentate mai sus sunt funcții prioritare, arboretele din cadrul unității de protecție și producție îndeplinind concomitent și alte funcții, în raport cu obiectivele secundare de protejat. Marea majoritate a arboretelor din tabelul de mai sus sunt polifuncționale, ele îndeplinind concomitent mai multe funcții (uneori mai mult de 3 funcții). De exemplu, un arboret inclus în PNDMS poate îndeplini și funcții de protecție a solului, este limitrof golului alpin, dar face parte și din siturile Natura 2000 ROSCI 0019 Călimani-Gurghiu și ROSPA 0030 Defileul Mureșului Superior.

Softul utilizat în prelucrarea datelor (programul AS) nu permite decât specificarea primelor 3 categorii funcționale în ordinea intensității lor funcționale. Din acest motiv, în tabelul de mai sus au fost specificate doar categoriile funcționale prioritare (cu intensitatea cea mai ridicată), fiindcă ele dictează seria de restricții și măsuri de gospodărire ce pot fi adoptate pentru atingerea funcțiilor atribuite (v. tab. 6). Prin urmare, în concordanță cu prevederile din Normele tehnice, Ghidurile de bune practici în silvicultură și Planul de management al PNDMS+, s-a stabilit pentru fiecare arboret în parte încadrarea în categorii funcționale prioritare/ secundare/ terțiare (dupa caz).

În scopul diferențierii măsurilor de gospodărire și a reglementării lor prin amenajament, categoriile funcționale au fost grupate în tipuri de categorii funcționale astfel:

Tabelul 6: Tipuri de categorii funcționale

Tipul de categorie funcțională	Categoriile funcționale		Țeluri de gospodărire	Suprafața	
				ha	%
II	1-2A	2A5Q	Protecție	8,07	1
		2A6H5Q	Protecție	1,77	-
	1-5I	5I5Q	Protecție	65,26	7
Total tip categorie funcțională II			-	75,10	8
III	1-6H	6H5Q5R	Protecție și producție	64,83	7
Total tip categorie funcțională III			-	64,83	7
IV	1-5Q	5Q	Protecție și producție	482,06	49
Total tip categorie funcțională IV			-	482,06	49
VI	2-1C	1C	Producție și protecție	348,42	36
Total tip categorie funcțională VI			-	348,42	36
Total pădure + clasă de regenerare				970,41	100
Alte terenuri				1,25	
Total				971,66	

La încadrarea pe categorii funcționale a arboretelor, **proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului 3397/2012** privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România, **lucru consemnat și în procesul verbal al Conferinței a a II-a de amenajare nr. 44/05.06.2024**. În urma acestei analize **nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine**.

1.2.2.2. Subunități de producție sau protecție constituite

Pentru reglementarea procesului de producție și protecție silvică, corespunzător obiectivelor social-economice și ecologice fixate și funcțiilor atribuite, s-au constituit următoarele subunități de gospodărire:

✓ **SUP "A" – codru regulat**, cu o suprafață de 895,31 ha, în care s-au inclus arboretele din tipul funcțional III, categoria funcțională 1.6H, 1-5Q și 2.1C;

✓ **SUP „M” – păduri supuse regimului de conservare deosebită**, cu o suprafață de 75,1 ha, în care s-au inclus arboretele din tipul funcțional II, categoria funcțională I.2A, și 1.5I.

Tabelul 7: Subunități de producție sau protecție ale UP VI Gudea-Zebrac

Subunitatea de producție sau de protecție		Unitatea de producție VI Gudea-Zebrac	Suprafață (ha)
Indicativ	Denumirea		
A	Codru regulat-sortimente obișnuite	categoriile funcționale 1-6H, 1-5Q, 2-1C,	895,31
M	Păduri supuse regimului de conservare deosebită	categoriile funcționale: 1-2A, 1-5I	75,1
Total pădure			970,41
Alte terenuri			1,25
TOTAL			971,66

1.2.2.3. Țeluri de gospodărire (baze de amenajare)

Pentru a satisface în condiții corespunzătoare funcțiile atribuite, atât arboretele luate individual, cât și pădurea în ansamblul său trebuie să îndeplinească anumite condiții de structură. Structura arboretelor și a pădurii în ansamblul său, atât cea normală cât și cea corespunzătoare diferitelor etape intermediare, se definește și se detaliază prin stabilirea bazelor de amenajare: regimul, compoziția țel, tratamentul, exploatabilitatea (exprimată prin vârsta medie a exploatabilității) și ciclul.

Pentru arboretele din UP VI Gudea-Zebrac s-au adoptat următoarele baze de amenajare (structuri țel de atins în perspectiva):

- **Regimul:**
 - codru, pentru toate formațiunile forestiere din zonă;
 - crâng pentru arboretele de salcâm.
- **Compoziția – țel:** - corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure pentru arboretele exploatabile și compoziția-țel la exploatabilitate pentru celelalte arborete.
- **Exploatabilitatea:** - de protecție pentru arboretele de codru regulat în care se organizează recoltarea de produse principale, încadrate în grupa I funcțională (106 ani);
Pentru arboretele din S.U.P "M" nu s-au stabilit vârste ale exploatabilității, ele urmând a fi gospodărite în regim natural.
- **Tratamente:** - tăieri progresive, în pădurile încadrate în tipurile III , IV și VI de categorii funcționale, constituite în subunitatea de codru regulat de tip "A";
- **Ciclul/ Rotația :**
 - 110 ani pentru S.U.P. „A”;

1.2.2.4. Măsuri de gospodărire

Principalele masuri de gospodărire propuse în proiect sunt graduale, în corelație cu intensitatea funcțională atribuită fiecărui arboret în parte.

Astfel pentru arboretele din:

- 1) *Tipul II de intensitate funcțională. Arboretele din tipul II de categorie funcțională sunt incluse în subunitățile de protecție de tip „M” – păduri supuse regimului de conservare deosebită. În aceste arborete, au fost prevăzute lucrări de conservare, lucrări de îngrijire și lucrări de igienă:*
 - lucrări de conservare;
 - lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor;
 - taieri de igienă.

- 2) *Tipul III de intensitate funcțională – păduri cu funcții speciale de protecție pentru care sunt admise, pe lângă gradinarit și cvasigradinarit, și alte tratamente, cu impunerea unor restricții de aplicare:*
 - lucrări de regenerare (taieri produse principale - taieri progresive);
 - lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor;
 - taieri de igienă.

- 3) *Tipul IV de intensitate funcțională – păduri cu funcții speciale de protecție pentru care se reglementează procesul de producție lemnoasă - produse principale, fiind admise, de regulă, tratamentele care promovează regenerarea naturală, cu impunerea unor restricții speciale:*
 - lucrări de regenerare (taieri produse principale - taieri progresive);
 - lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor;
 - taieri de igienă.

- 4) *Tipul VI de intensitate funcțională – păduri cu funcții de producție și protecție în care se poate aplica întreaga gamă a tratamentelor silviculturale.*

Tehnica de execuție a acestor lucrări este reglementată și descrisă detaliat în “Norme tehnice pentru silvicultură”.

Volumele posibile de recoltat tin cont de:

- asigurarea continuității funcționale, pe durate de minim 60 de ani;
- menținerea unei stări de sănătate corespunzătoare a arboretelor;
- menținerea, într-un procent cât mai ridicat, a caracterului natural al arboretelor

1.2.2.5. Reglementarea procesului de producție

În procesul de normalizare a fondului de producție al unei păduri (fond de producție real), planificarea recoltelor de lemn (posibilitatea) constituie modalitatea de conducere a acestui proces.

Pentru atingerea obiectivelor și telurilor fixate prin amenajament este necesar ca arboretele să fie conduse spre structurile tel optime.

Acest lucru se face prin parcurgerea arboretelor cu un set de lucrări specifice, adaptate compoziției, stadiului de dezvoltare și desimii lor reale.

Pornind de la aceste considerente, pentru următorii 10 ani de valabilitate ai amenajamentului au fost propuse următoarele categorii de lucrări cu suprafețe de parcurs și volume de extras:

Tabelul 8: Categoriile de lucrari cu suprafețe de parcurs si volume de extras

Lucrare	Suprafață de parcurs (ha)		Volum de extras (m ³)	
	Totală	Anuală	Total	Anual
Tăieri progresive	181,85	18,19	50360	5036
Total principale	181,85	18,19	50360	5036
Tăieri de conservare	54,76	5,48	3014	301
Lucrari ingrijire				
Curățiri	95,47	9,55	1338	134
Rărituri	459,59	45,96	13762	1376
Total lucr. ingrijire	555,06	55,51	15100	1510
Tăieri de igiena	286,88	286,88	2496	250
Total UP VI Gudea-Zebrac	1078,55	107,86	70970	7097

Tabelul 9: Recapitulația posibilității totale

Posibilitatea m ³ /an					Indice de creștere curentă m ³ /an/ha	Indice de recoltare m ³ /an/ha			
Produce Principale	Tăieri de conservare	Produce secundare	Tăieri de igiena	Total		Produce principale	Tăieri de conservare	Produce secundare	Total
5036	301	1510	250	7097	7,5	5,2	0,3	1,6	7,1

Conform datelor din tabelul 8 și 9, în următorul deceniu se vor recolta, în medie, cca. 7,1 m³/an/ha, ceea ce reprezintă 94,7 % din totalul creșterii curente, prin urmare, în următorul deceniu va continua faza de acumulare a biomasei.

Prin gama de lucrari propuse, Amenajamentul va produce o serie de servicii de mediu cum ar fi:

- conservarea si dezvoltarea elementelor de biodiversitate (habitate si specii) in toate arboretele;
- protejarea antierozionala a terenurilor cu pante mari;
- productia de lemn pentru nevoile economiei sau a populatiei locale;
- favorizarea productiei de produse nelemnoase (ciuperci, fructe de padure, plante medicinale etc.).

Referitor la productia de lemn, Amenajamentul definește ca *produse principale* lemnul gros si foarte gros, destinat producerii de cherestea, iar ca *produse secundare*, lemnul de dimensiuni mai mici utilizat in special ca lemn de foc sau lemn pentru constructii rurale, rezultat din lucrarile de ingrijire si cele de igiena.

1.2.2.6. Prezentarea intervențiilor și componentelor UP VI Gudea-Zebrac

Tabelul 10: Prezentarea intervențiilor și componentelor UP VI Gudea-Zebrac

Etapa	Tip de intervenție	Componenta	Localizare u.a. (unitate amenajistică)	Distanța față de cea mai apropiată ANPIC	Alte informații
Prevederi amenajament	Ajutorarea regenerării naturale după tăieri de regenerare (progr)	Regenerare	112 B – 8,63; 113 B – 15,14; 114 B – 10,34; 145 B – 3,09; 147 C – 2,98.	În afara RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	40,18 ha x 40% = 16,14 ha
			122 A – 12,20; 123 C – 22,43; 126 – 26,03; 127 A – 3,79; 127 B – 4,72; 128 B – 2,99; 128 D – 8,34; 130 A – 16,64; 131 B – 11,34; 132 A – 12,32; 132 D – 15,73; 133 B – 5,14;	Incluse în ROSCI0019.	141,67 ha x 40% = 56,91 ha
	Ajutorarea regenerării naturale după tăieri de conservare	Regenerare	111 D – 1,77;	Incluse în RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	54,76 ha x 9% = 0,17 ha
			128 A – 1,89; 129 B – 2,20; 130 B – 1,83; 132 F – 0,37; 135 B – 0,86; 138 A – 21,81; 138 C – 9,62; 139 A – 14,41.	Incluse în ROSCI0019.	52,99 ha x 9% = 4,97 ha

Îngrijirea regenerării naturale (receperea semințurilor vătămate)	Regenerare	112 B – 8,63; 113 B – 15,14; 114 B – 10,34; 145 B – 3,09; 147 C – 2,98;	În afara RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	40,18 ha x 4% = 1,73 ha
		111 D – 1,77;	Incluse în RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	1,77 ha x 4% = 0,08 ha
		122 A – 12,20; 123 C – 22,43; 126 – 26,03; 127 A – 3,79; 127 B – 4,72; 128 B – 2,99; 128 D – 8,34; 128 A – 1,89; 129 B – 2,20; 130 A – 16,64; 130 B – 1,83; 131 B – 11,34; 132 A – 12,32; 132 D – 15,73; 132 F – 0,37; 133 B – 5,14; 135 B – 0,86; 138 A – 21,81; 138 C – 9,62; 139 A – 14,41.	Incluse în ROSCI0019.	194,66 ha x 4% = 8,4 ha
Îngrijirea regenerării naturale (descopleșirea semințurilor)	Regenerare	114 B – 10,34; 147 C – 2,98;	În afara RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	13,32 ha x 48% = 6,33 ha
		126 – 26,03; 127 A – 3,79; 128 B – 2,99; 130 A – 16,64; 131 B – 11,34; 132 A – 12,32.	Incluse în ROSCI0019.	73,11 ha x 48% = 34,75 ha
Împăduriri după tăieri progresive	Regenerare	114 B, 147 C.	În afara RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	3,99 ha
		126, 127 A, 128 B, 130 A, 131 B, 132 A,	Incluse în ROSCI0019.	16,31 ha
Completări în arboretele tinere existente	Regenerare	149 D, 150 C.	În afara RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	1,08 ha
		110 B, 151 D.	Incluse în RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	0,89 ha
		128 C, 132 B, 138 D	Incluse în ROSCI0019.	7,20 ha
Completări în arboretele nou create (20% din împăduriri)	Regenerare	114 B, 147 C.	În afara RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	0,8 ha
		126, 127 A, 128 B, 130 A, 131 B, 132 A,	Incluse în ROSCI0019.	3,26 ha
Curățiri	Lucrări de îngrijire	147 B	În afara RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	13,62 ha cu un volum de extras de 157 m³
		127 C, 129 A, 131 A, 133 A, 134 B, 135 A, 136,	Incluse în ROSCI0019.	81,85 ha cu un volum de extras de 1181 m³
Rărituri	Lucrări de îngrijire	112 A, 113 A, 113 C, 114 A, 114 C, 143 A, 143 C, 144 C, 144 D, 147 D, 148 D, 148 E, 149 B, 149 C, 150 A,	În afara RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	110,73 ha cu un volum de extras de 4510 m³
		118 C, 119, 120 A, 121 B, 121 C, 122 B, 122 C, 123 B, 124, 125 130 C, 131 A, 132 C, 132 E, 136, 137,	Incluse în ROSCI0019.	300,63 ha cu un volum de extras de 8159 m³
		111 B, 111 C, 151 B, 151 C.	Incluse în RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030	48,23 ha cu un volum de extras de 1093 m³
Tăieri de igienă	Ameliorarea stării fitosani-tare	141, 143 B, 144 B, 145 A, 146 A, 146 B, 147 A, 147 E, 148 A, 148 B, 148 C, 149 A, 150 B.	În afara RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	165,32 ha cu un volum de extras de 1445 m³
		118 A, 118 B, 120 B, 121 A, 123 A, 134 A, 138 B, 139 B, 259.	Incluse în ROSCI0019.	87,17 ha cu un volum de extras de 742 m³
		110A, 111 A, 151 A,	Incluse în RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030	34,39 ha cu un volum de extras de 309 m³
Tăieri progresive	Taieri de regenerare	112 B, 113 B, 114 B, 145 B, 147 C.	În afara RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	40,18 ha cu un volum de extras de 10280 m³
		122 A, 123 C, 126, 127 A, 127 B, 128 B, 128 D, 130 A, 131 B, 132 A, 132 D, 133 B.	Incluse în ROSCI0019.	141,67 ha cu un volum de extras de 40080 m³
Tăieri de conservare	Lucrări speciale de conservare	111 D.	Incluse în RONPA0938, ROSCI0019, ROSPA0030.	1,77 ha cu un volum de extras de 96 m³
		128 A, 129 B, 130 B, 132 F, 135 B, 138 A, 138 C, 139 A.	Incluse în ROSCI0019.	52,99 ha cu un volum de extras de 2918 m³

1.2.2.6. Descrierea lucrărilor (intervențiilor)

Tehnica de execuție a lucrărilor este prezentată detaliat în Amenajament și în Normele tehnice de profil, în continuare se face doar o prezentare succintă a categoriilor de lucrări propuse.

Lucrările de regenerare și împădurire constituie o verigă importantă a complexului de lucrări din fondul forestier, menite să contribuie la conservarea și dezvoltarea lui.

Planificarea lucrărilor de regenerare s-a făcut ținând seama de situația înregistrată cu prilejul descrierii unităților amenajistice, de nevoile de regenerare ce decurg din aplicarea planului decenal de recoltare a produselor principale și a planului lucrărilor de conservare, precum și de necesitatea creerii unei structuri corespunzătoare a arboretelor.

Conform Planului lucrărilor de regenerare și împădurire, sunt prevăzute următoarele categorii de lucrări:

A – Lucrări necesare pentru asigurarea regenerării naturale = 129,48 ha în toate arboretele ce vor fi parcurse cu tăieri de regenerare, respectiv tăieri de conservare:

-A.1. Lucrări de ajutorarea regenerării naturale – 78,19 ha:

-A.1.4.1 Mobilizarea solului în arboretele în care se execută tăieri de regenerare – 73,05 ha;

-A.1.4.2 Mobilizarea solului în arboretele în care se execută tăieri de conservare – 5,14 ha;

A.2. Lucrări de îngrijire a regenerării naturale – 51,29 ha;

-A.2.1. Receperea semințurilor sau tinereturilor vătămate – 10,21 ha;

-A.2.2. Descopleșirea semințurilor – 41,08 ha;

B - Lucrări de regenerare artificială = 20,3 ha:

-B.2. Împăduriri în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare – 20,3 ha;

C - Completări în arborete care nu au închis starea de masiv = 26,95 ha:

-C.1. Completări în arboretele tinere existente – 9,17 ha;

-C.2. Completări în arboretele nou create (20% din B) – 4,06 ha;

D - Îngrijirea culturilor tinere = 28,58 ha:

-D.2. Îngrijirea culturilor tinere nou create – 28,58 ha;

Având în vedere gradul ridicat de regenerare naturală a arboretelor, restul lucrărilor au caracter de ajutorare a regenerării naturale și completare a regenerărilor naturale.

Lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor au fost stabilite pentru toate arboretele care la data culegerii datelor din teren îndeplineau condițiile de consistență, vârstă, stadii de dezvoltare etc. precum și cele care vor realiza aceste condiții în cursul deceniului de aplicare a acestui amenajament. Modul de execuție a lucrărilor de îngrijire va fi diferit, în funcție de structura și funcția arboretelor, și dacă acestea au fost sau nu parcurse la timp cu asemenea lucrări.

Degajari - NU au fost propuse să se execute în arboretele tinere, datorită procesului bun de coordonare a lucrărilor de regenerare precum și a regenerărilor de excepție din zonă, majoritatea arboretelor ies după tăierile definitive direct în stadiu de nuielis, fapt pentru care adeseori prima lucrare de îngrijire este curățirea.

Curatiri au fost prevăzute să se execute în arboretele tinere din u.a.-urile menționate în tabelul 7. Pe total UP VI Gudea-Zebrac se prevede să se parcurgă o suprafață de 95,47 ha (suprafața anuală medie de 9,55 ha/an) cu recolte estimate de 1338 m³ (respectiv 134 m³/an) ceea ce corespunde unei intensități medii de 14,03 m³/an/ha.

În general, cu ocazia curățirilor se va practica o selecție negativă, urmărindu-se extragerea, cu precădere, a exemplarelor rău conformate, uscate, ranite, infurcate, copleșite sau a celor din specii nedorite. După executarea lucrărilor, consistența nu trebuie să coboare sub 0,8. Având în vedere că în unele arborete se găsesc în proporții mici și gorun, exemplarele de gorun vor fi îngrijite cu atenție, extragându-se exemplarele de fag, carpen, mesteacan, salcie și diverse moi din jur, care le jenează în creștere.

Rarități se execute în general în arboretele aflate în stadiile de paris, codrisor și codru mijlociu, în scopul reducerii numărului de exemplare la unitatea de suprafață, prin efectuarea unei

selectii individuale intra si interspecifice care conduce la ameliorarea starii de desime, a compozitiei si calitatii arboretelor, a cresterii rezistentei arboretelor la actiunea factorilor vatamatori, a pregatirii arboretelor pentru regenerare precum si in scopul recoltarii si valorificarii rationale si superioare a masei lemnoase rezultate. Prin selectia pozitiva, cu caracter individual, care se realizeaza in cadrul raritunii, se promoveaza arborii de viitor, care raman in padure pana la termenul exploatarei.

S-au propus lucrări de rărituri în arboretele din u.a.-urile mentionate în tabelul 7. Suprafața de parcurs pentru arboretele în care s-au propus rărituri este de 459,59 ha cu un volum de extras estimat la 13762 m³. Suprafața anuală de parcurs pentru arboretele în care s-au propus rărituri este de 45,96 ha/an cu un volum de extras estimat la 1376 m³/an. Intensitatea medie a interventiilor este de 29,93 m³/an/ha.

O serie de arborete tinere aflate in faza de nuielis se vor parcurge in prealabil cu curatiri si, doar in partea a doua a deceniului, vor fi parcurse cu prima raritura. De asemenea, o serie de arborete pe baza de molid, care au un ritm de dezvoltare deosebit vor fi parcurse cu 2 rarituri pe an, in timp ce alte arborete cu consistenta variabila vor fi parcurse doar pe parte de suprafata (60-70%). Suprafetele si volumele de extras sunt detaliate pe fiecare arboret in planul decenale de produse secundare ale U.P. VI Gudea-Zebrac.

Prin aplicarea rariturilor se va urmări alegerea și favorizarea arborilor bine conformați, cu creștere bună și cu o coroană simetric constituită. De asemenea, se va urmări spațierea cât mai uniformă a arborilor. Intensitatea rariturilor va fi moderată, iar consistenta nu va scădea sub 0.8. Pe lângă arborii bolnavi, defectuoși, raniti la exploatare, infurciti etc., prin rarituri vor fi extrasi treptat și arborii codominanti care împiedica dezvoltarea arborilor de valoare. Se va acționa selectiv atât în plafonul superior cât și în cel inferior al coronamentului.

În arboretele în care predomina molidul prin rărituri, se va acționa selectiv atât în plafonul superior cât și în cel inferior al coronamentului iar, ulterior, se va interveni cu precădere în plafonul inferior. Totuși, având în vedere că majoritatea sunt la prima intervenție, extragerile din plafonul superior trebuie să fie prudentă pentru a nu afecta starea de masiv. Pentru a mări stabilitatea acestora la acțiunea factorilor climatici vătămători se vor păstra în compoziție fagul, paltinul, chiar și unele exemplare de mesteacăn.

În restul arboretelor, accentul principal se va pune pe selecția pozitivă, acționând pe întreg profilul vertical al arboretului,

Intensitatea intervențiilor lucrărilor de îngrijire nu trebuie să scadă sub 0.8 consistența arboretelor.

Igienizarea pădurii

În scopul menținerii unei stări fitosanitare corespunzătoare a pădurilor unității de producție studiate, în arboretele pentru care nu s-au propus a se executa alte categorii de lucrări cu caracter silvic (taieri de produse principale, lucrări de îngrijire și conducere, lucrări de regenerare) se vor efectua taieri de igienă. În arboretele care vor fi parcurse cu lucrări de îngrijire și de regenerare, igienizarea acestora în anul respectiv se va realiza concomitent cu aceste intervenții.

S-a estimat parcurgerea arboretelor cu câte o intervenție, în medie, pe an, însă numai orientativ, periodicitatea efectivă a aplicării tăierilor de igienă depinzând de starea arboretelor la momentul respectiv.

Suprafața totală ce va fi parcursă va fi de 286,88 ha, cu un volum aproximativ de extras de 2496 m³. Volumul estimat a se recolta prin taieri de igienă la o intervenție este de cca. 0,87 m³/an/ha, aceasta valoare având însă tot un caracter orientativ, volumul efectiv ce va fi extras prin aceste lucrări fiind determinat de starea de fapt a fiecărui arboret în perioada dată.

Produsele de igienă vor rezulta din extragerea arborilor uscați, ruți, doborâți etc., în condiții relativ normale de climă și vegetație, *cu respectarea recomandărilor referitoare la menținerea unei cantități de lemn mort în arboretele incluse în ariile protejate ce se suprapun peste fondul forestier analizat.*

Taieri de regenerare (tratamente)

Tratamentul tăierilor progresive are ca scop principal declanșarea și apoi dezvoltarea pe suprafețe cât mai mari (minim 70%) a regenerării naturale a speciilor autohtone valoroase (Br, Fa, Mo, Pam). Tăierile se vor executa repetat, în medie trei-patru tăieri pe o perioadă de regenerare de

15-20 ani, la intervale variabile în funcție de anii de fructificație și gradul de instalare și dezvoltare a semințișului. Aplicarea tratamentului constă în deschiderea de ochiuri de regenerare la primele tăieri de însămânțare, amplasate ca număr și mărime potrivit instrucțiunilor silvice în vigoare, ochiuri care vor fi lărgite la următoarele tăieri (tăieri de punere în lumină a semințișului instalat), până la racordarea totală a ochiurilor (ultima tăiere) când regenerarea naturală va ocupa minim 70% din suprafață. Intensitatea tăierilor, alegerea semincerilor și a arborilor de extras, precum și gradul de diminuare a consistenței arboretelor se vor face, de asemenea, cu respectarea instrucțiunilor silvice.

Tăieri progresive de însămânțare (tăieri de deschidere a ochiurilor) P1 au fost propuse în ua 122 A, 123 C, 127 B, 128 D, 132 D, 145 B, cu o suprafața totală de 66,51 ha și un volum de extras de 12877 m³. Tăierile de deschidere a ochiurilor se execută, în arboretul ce urmează a fi regenerat, acolo unde există pâlcuri de semințiș sau unde există arbori ce au fructificat în anul anterior sau urmează să fructifice în acel an. Deschiderea ochiului se poate face prin rădirea uniformă a arboretului în cazul când există semințiș din specii de umbră (brad, fag) sau nu s-a instalat încă un semințiș. Dar deschiderea ochiului se poate face și prin tăierea tuturor arborilor când există semințiș din specii de lumină (molid) sau se contează pe formarea unui asemenea semințiș într-un an de sămânță. Ochiurile se distribuie neuniform pe suprafață, dar, pentru a evita vătămarea semințișului, primele ochiuri se deschid în partea superioară a versanților. Astfel, arborii doborâți se scot prin arboretul sub care nu există încă semințiș. Mărimea ochiurilor depinde de temperamentul speciilor a căror regenerare se dorește: pentru speciile cu puieti rezistenți la umbră (fag, brad) se deschid ochiuri mici, de 0,5 - 1 înălțimi de arbore, pentru cele cu puieti ce necesită de la început multă lumină (molid) ochiurile sunt mai mari, de 1 - 1,5, chiar 2 înălțimi de arbore. Numărul ochiurilor depinde de mersul regenerării dar și de volumul de lemn ce trebuie valorificat (posibilitatea), iar distanța dintre ochiuri trebuie să fie mai mare decât 2 înălțimi de arbore. Arborii se doboară spre marginile ochiului și se scot prin arboretul dintre ochiuri, pentru a nu vătăma semințișul.

Tăieri progresive de punere în lumină (lărgire de ochiuri) P2 au fost propuse în ua 112 B, 113 B, cu o suprafața totală de 23,77 ha și un volum de extras de 5083 m³.

Tăieri progresive de însămânțare, punere în lumină (deschidere de ochiuri, lărgire de ochiuri) P3 au fost propuse în ua 133 B, cu o suprafața totală de 5,14 ha și un volum de extras de 1519 m³.

Tăieri progresive de racordare, împăduriri P5 au fost propuse în ua 147 C, cu o suprafață de 2,98 ha și un volum de extras de 675 m³.

Tăieri progresive de punere în lumină și racordare P7 urmate de împăduriri au fost propuse în arboretele din ua 114 B, 126, 127 A, 128 B, 130 A, 131 B, 132 A cu o suprafață de 83,45 ha și un volum de extras de 30206 m³. Tăierile de racordare se vor efectua în a doua jumătate a deceniului, după asigurarea unei regenerări naturale pe minim 70% din suprafață, urmând a fi urmate de completări în golurile neregenerate.

Pentru arboretele cu o singură intervenție în deceniu, lucrările vor fi aplicate în funcție de anii de fructificație și de evoluția semințișului, fiind urmate de lucrări de împădurire și îngrijirea semințișului. Pentru arboretele cu două intervenții în deceniu, prima intervenție va fi executată în prima parte a deceniului, iar cea de-a doua intervenție va fi executată spre sfârșitul deceniului. În anii de fructificație se va da prioritate tăierilor de lărgire a ochiurilor, iar în anii lipsiți de fructificație se vor executa tăierile de racordare. Tăierile se vor executa în perioada cu solul acoperit cu zăpadă, pentru a se evita vătămarea puternică a semințișului. Concomitent cu exploatarea masei lemnoase, se extrag și semințișurile și tinereturile neutilizabile, îmbătrânite și depreciate, pentru a se evita integrarea lor în viitorul arboret.

Pentru ca regenerarea se decurge în foarte bune condiții, se va respecta riguros tehnica tratamentului, adaptându-se corect la starea și structura pădurii în care se lucrează. Se va asigura un ritm corespunzător de revenire cu tăierile, urmărindu-se o dezvoltare nestânjenită și cât mai susținută a semințișului instalat după fiecare fructificație. Ochiurile deschise vor fi atent urmărite și, în funcție

de mersul regenerării, vor fi conduse cu grijă, fiind exploatate și regenerate integral într-un timp cât mai scurt. În situația când într-un ochi regenerarea naturală întârzie sau nu este dorită din considerente economice, se va proceda la regenerarea artificială și tăierile vor fi conduse în funcție de mersul acesteia.

O atenție deosebită se va acorda lucrărilor de îngrijire a semințișurilor, recurgându-se, după împrejurări, la aplicarea unui complex integrat de lucrări, de la receperea semințișurilor vătămate, descopleșiri și completarea golurilor neregenerate, până la executarea degajărilor în porțiunile cu starea de masiv constituită.

În afara precizărilor făcute mai sus, referitor la aplicarea tratamentului tăierilor progresive în arboretele exploatabile din S.U.P. A, mai menționăm următoarele:

- În arboretele în care semințișul natural nu s-a instalat în proporția scontată din diverse motive, se vor executa lucrări de ajutorare a regenerării naturale: mobilizarea solului în anii de fructificație, înlăturarea păturii ierbacee, a semințișului neutilizabil, etc.
- În arboretele în care există semințiș natural utilizabil se vor executa și lucrări de îngrijire a regenerării naturale (a semințișului) constând în principal în descopleșiri.
- Pentru protejarea regenerării naturale existente în unele arborete și evitarea producerii de prejudicii asupra semințișului utilizabil instalat și a masei lemnoase, se va respecta cu strictețe perioada de restricții în sezonul vegetativ la tăierile de racordare (definitive). Exploatarea, la aceste tăieri, se va face, pe cât posibil, iarna, pe zăpadă, respectându-se tehnologiile indicate în instrucțiunile în vigoare. Se va insista pe curățirea corespunzătoare a resturilor de exploatare, amenajarea căilor de scos-apropiat cu protejarea arborilor marginali, limitarea la minim a drumurilor de acces în arborete.

Indicele de recoltare a produselor principale pentru S.U.P. A este de $5,6 \text{ m}^3/\text{an}/\text{ha}$, iar indicele de creștere curentă este de $7,8 \text{ m}^3/\text{an}/\text{ha}$.

Suprafața de parcurs pentru arboretele în care s-au propus tăieri de regenerare este de $181,85 \text{ ha}$ cu un volum de extras estimat la 50360 m^3 . Suprafața anuală de parcurs pentru arboretele în care s-au propus tăieri progresive este de $18,19 \text{ ha}/\text{an}$ cu un volum de extras estimat la $5036 \text{ m}^3/\text{an}$.

De asemenea, în aceste arborete vor fi executate și lucrări de îngrijire a semințișului.

Deoarece arboretele în care s-a propus a se executa tăieri de regenerare (tratamentul tăierilor progresive) sunt incluse în arii protejate în care se urmărește conservarea cu prioritate a biodiversității, se recomandă ca în timpul lucrărilor de marcă să se identifice arborii importanți pentru biodiversitate, în special a celor scorburoși, uscați sau în curs de uscare, cei care adapostesc cuiburi de pasari.

Acești arbori nu vor fi marcați și nu vor fi extrasi în timpul lucrărilor de exploatare, dar se vor menționa ca atare (eventual la categoria Țescari, în actele de punere în valoare). Se recomandă menținerea unui număr de cel puțin 5 arbori/ha și cel puțin $20 \text{ m}^3/\text{ha}$ lemn mort la sol sau doborât, relativ uniform distribuit pe suprafață.

De asemenea, la executarea lucrărilor (probabil în perioada cuibaritului), trebuie să fie respectate perioade de restricție instituite. Aceste măsuri sunt menționate în Planurile de management ale ariilor respective și sunt menționate și în subcapitole special dedicate în amenajamentul UP VI Gudea-Zebrac.

Lucrări de conservare s-au propus în arboretele din unitățile amenajistice specificate în tabelul 7. Din punct de vedere al compoziției, arboretele sunt amestecuri de rășinoase, molidișuri.

Aceste arborete au vârste medii cuprinse între 100 - 195 ani și consistențe cuprinse în intervalul 0,4 - 0,4 marea majoritate cu un semintis natural instalat uneori și pe 20-50% din suprafața. În cazul tuturor acestor arborete din planul de conservare, procentele de extras sunt variabile și s-au stabilit diferențiat pentru fiecare element de arboret în parte și apoi pentru fiecare arboret, în funcție de starea acestora. Procentul de extras prin lucrări de conservare este de max 16% din volumul existent.

La executarea tăierilor de conservare în arboretele cu consistențe corespunzătoare, se va urmări eliminarea arborilor debilitați, uscați sau care jonează dezvoltarea exemplarelor viguroase; totodată, se va încerca rădărea, extragerea treptată a arborilor de mari dimensiuni și creerea de nuclee de regenerare; nu se vor exploata arborii de pe ravene, abrupturi, în zone predispușe la alunecări și în

zonele în care condițiile de regenerare sunt neprielnice *precum si cei desemnati ca fiind importanti pentru biodiversitate*.

Volumele de extras prevăzute în planul lucrărilor de conservare au un caracter orientativ, lăsând personalului de teren posibilitatea de a stabili cât mai corect procentul de intervenție în corelație cu starea arboretului și cu dinamica procesului de regenerare.

La aplicarea lucrărilor de conservare se va evita crearea de goluri, iar acolo unde ele există, se vor lua măsuri de ajutorare a regenerării naturale sau împăduriri. S-au prevăzut lucrări de ajutorare a regenerării naturale (constând în strângerea și îndepărtarea litierei groase sau îndepărtarea păturii erbacee și/sau mobilizarea solului). De asemenea, în arboretele în care există semințiș natural utilizabil, instalat pe parte din suprafață, s-au prevăzut și lucrări de îngrijire a semințișului natural existent. Suprafețele efective de parcurs cu lucrări de regenerare în u.a.-le menționate anterior sunt înscrise atât în *Planul lucrărilor de conservare*, cât și în *Planul lucrărilor de regenerare și împădurire al U.P.*

Tehnologiile de exploatare trebuie să urmărească diminuarea efectelor negative legate de reducerea consistențelor prin evitarea erodării solurilor, a vătămării semințișurilor și a arborilor rămași în picioare, evitarea creerii de dezechilibre hidrice etc. În acest sens, se va interzice aplicarea tehnologiei “arborilor cu coroană”, considerată necologică.

Cea mai adecvată tehnologie de exploatare pentru arboretele studiate, ținând cont de condițiile staționale și de vegetație specifice, este metoda “*în trunchiuri și catarge*” sau „*sortimene definitive la cioata*”. Conform acestei metode, arborii se doboară, se curăță de crăci, se însemnează pentru sortare, în funcție de defectele lemnului și se secționează în trunchiuri lungi, de dimensiuni care să permită apropiatul la instalația de transport cu ajutorul atelajelor sau cu tractorul.

De altfel, cele mai adecvate mijloace de colectare a lemnului sunt atelajele (pentru “scos”) și tractoarele articulate forestiere (pentru “apropiat”). Coroana arborilor se fășonează separat la locul de doborâre al arborilor, colectarea făcându-se sub formă de legături, cu dimensiuni stabilite pentru a se evita vătămarea solului și a arborilor rămași pe picior. Scosul lemnului subtire se va face concomitent cu a celui gros.

Pentru o exploatare rațională și ecologică considerăm necesară respectarea următoarelor recomandări:

- specificarea tehnologiei în contractele, autorizațiile de exploatare și procesele verbale de predare;*
- tehnologia de exploatare a masei lemnoase din parchet, precum și amplasarea căilor de scos-apropiat și a instalațiilor aferente se aprobă de emitentul autorizației. Ele vor fi diferențiate în funcție de tratamentul aplicat și de felul tăierii, astfel încât să nu se producă prejudicierea regenerărilor peste limitele admise, a arborilor care rămân pe picior, degradarea solului și a malurilor apelor;*
- tehnologia de exploatare se înscrie în autorizația de exploatare. Se vor aproba tehnologii de exploatare diferențiate care să asigure protejarea obiectivelor menționate mai sus. Lemnul gros se va secționa în trunchiuri, iar cel mărunț se va colecta în grămezi;*
- colectarea materialului lemnos se va face numai pe traseele aprobate, materializate pe teren la predarea parchetului, cu respectarea strictă a tehnologiei aprobate, a elementelor de gabarit ale drumurilor de tractor și platformelor primare. Arborii care rămân pe picior de pe marginea căilor de scos-apropiat vor fi protejați obligatoriu împotriva vătămărilor, prin montarea de lungoane, țărugi și manșoane. Târârea sau semitârârea lemnului rotund pe drumuri auto forestiere este interzisă;*
- colectarea lemnului cu tractoare în perioadele cu precipitații abundente este interzisă. La tăierile cu restricții, colectarea lemnului se face în afara porțiunilor cu semințiș. Scos-apropiatul lemnului se va face cu precădere cu atelaje, iar în cazul utilajelor forestiere se poate face prin târâre când solul este acoperit cu zăpadă sau este înghețat și prin semitârâre ori sarcină suspendată, în lipsa stratului de zăpadă sau dacă solul nu este înghețat. Este interzisă folosirea albiilor pâraielor ca trasee de colectare a lemnului;*
- depozitarea de materiale lemnoase, crăci sau resturi de exploatare în albiile pâraielor și văilor ori în locuri expuse viiturilor este interzisă. Drumurile de tractor folosite la scos-apropiatul masei lemnoase se amplasează evitându-se afectarea zonelor cu semințiș utilizabil;*
- menționarea în autorizațiile de exploatare a procentului pe suprafață a semințișului utilizabil înainte de tăiere și a pierderilor admisibile;*

- arborii de pe marginea drumurilor de colectare să fie protejați;
- doborârea arborilor să se facă în afara ochiurilor de regenerare;
- folosirea pe cât posibil a drumurilor de tractor existente și reamenajate și evitarea deschiderii de drumuri noi cu buldozerul;
- cioatele, în special cele de rășinoase, să fie de înălțime corespunzătoare și să fie cojite;
- curățarea de crăci și maronarea acestora să se facă în afara ochiurilor de seminiș;
- exploatarea să fie controlată periodic de către personalul de teren, care să semnaleze și să sancționeze eventualele nereguli;
- reprimirea parchetelor să se facă după curățirea corespunzătoare a resturilor de exploatare.

În concluzie, administratorul fondului forestier studiat are obligația de a urmări respectarea strictă a restricțiilor de exploatare și a tuturor prevederilor impuse în acest sens prin “Codul silvic”, prin celelalte normative în vigoare și cele din *Planul de management al PNDMS*.

1.2.2.7. Situația instalațiilor de transport

Teritoriul UP VI Gudea-Zebrac este deservit de o rețea formată din 3 drumuri forestiere cu o lungime totală de 15 km, care asigură densitate medie de 15,4 m/ha și o accesibilitate de 92% din fondul forestier, până la o distanță de 1200 m.

Tabelul 11: Drumuri ce deservesc fondul forestier al UP VI Gudea-Zebrac

Indicativul drumului	Denumirea drumului	Lungimea [km]	Suprafața deservită [ha]	Volumul de recoltat deservit [m ³]
A) DRUMURI FORESTIERE				
FE001	Pârâul lui Covaci	9,1	504,47	50032
FE002	Pârâul Dușii	3,6	416,27	17890
FE003	Pârâul Piatra de Jos	2,3	50,92	3048
Total drumuri forestiere		15,0	971,66	70970
Total drumuri		15,0	971,66	70970

Având în vedere densitatea destul de bună, nu au mai fost propuse drumuri noi în următorii 10 ani.

În UP VI Gudea-Zebrac nu există construcții forestiere. De asemenea, amenajamentul actual nu prevede realizarea de construcții forestiere noi în teritoriul studiat.

1.2.2.8. Fonduri cinegetice

În cadrul U.P. VI Gudea-Zebrac, ursul (*Ursus arctos*) nu este specie de vânat, iar în interiorul Parcului Național Defileul Mureșului Superior speciile de căprior (*Capreolus capreolus*), cerb comun (*Cervus elaphus*), mistreț (*Sus scrofa*), iepure (*Lepus europaeus*) și fazan (*Phasianus colchicus*), nu sunt propuse pentru vânătoare.

Suprafața mică a fondului forestier luat în studiu comparativ cu suprafața medie a unui fond de vânătoare face irelevantă orice raportare a efectivilor de la nivelul fondurilor cinegetice la nivelul unității de producție studiate.

1.3 RELAȚIA PLANULUI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

Din analiza informațiilor disponibile în momentul de față au fost identificate o serie de planuri și programe care, prin obiectivele strategice enunțate și/sau prin problemele de mediu identificate sunt sau pot fi în legătură cu planul propus.

În continuare se prezintă aceste planuri și programe cu menționarea aspectelor care pot fi relevante în legătură cu planul propus.

Planuri de amenajare a fondului forestier limitrofe

Fondul forestier al UP VI Gudea-Zebrac reprezinta doar o parte din fondul forestier total al Parcului Național Defileul Mureșului Superior (PNDMS+) și a ariilor protejate conexe acestuia.

În acest context, există posibilitatea ca în cazul în care măsurile de gospodărire din pădurile vecine să nu fie unitare, să producă efecte cumulate diferite de cele dorite.

În tabelul 15 sunt prezentate suprafețele de fond forestier limitrofe fondului forestier studiat, care se suprapun cu ariile protejate din PNDMS+.

Toate aceste Unități de producție sunt amenajate după Norme și principii unitare, majoritatea având parcurse deja procedurile de obținere a actului de reglementare al Autorizației de mediu.

Așa cum s-a precizat la subcapitolul 1.1.1.13 din EA, implementarea prevederilor acestor amenajamente nu este de natură să producă efecte cumulate.

De asemenea, au fost solicitate autorităților de mediu competente informații despre alte planuri/ programe din zona care ar putea să genereze efecte cumulate dar, la data întocmirii studiului, nu sunt cunoscute astfel de situații.

Tabelul 12

Proprietari vecini	O.S.	Suprafață (ha) în PNDMS+
Statul Român + UAT+ persoane fizice și juridice	OS Lunca Bradului - DS Mures	616,58
Statul Român + UAT+ persoane fizice și juridice	OS Fancel- DS Mures	11964

În condițiile în care amenajamentele silvice vecine au fost realizate în conformitate cu normele tehnice și ținând cont de realitățile existente în teren, putem estima că impactul cumulat al acestor amenajamente silvice asupra integrității siturilor de pe raza UP VI Gudea-Zebrac este de asemenea nesemnificativ.

Planul de management al Parcului Național Defileul Mureșului Superior, al ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, al ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior și al celorlate categorii de arii naturale protejate de interes național incluse

Pentru Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe este elaborat Planul de management și Regulamentul de funcționare aprobat prin OM nr. 1556 / 29,07,2016.

Viziunea pe termen lung pentru această zonă a fost definită astfel: Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe este o zonă întinsă în care echilibrul om-natură a generat și păstrează în continuare un mediu de viață favorabil atât pentru comunități cât și pentru biodiversitate. Pentru realizarea viziunii este necesar ca toți cei care trăiesc în această zonă, dar și autoritățile și instituțiile cu rol în managementul terenurilor și al resurselor naturale, să înțeleagă cât este de important să se mențină și chiar să se îmbunătățească starea valorilor deosebite care se găsesc aici și să contribuie în mod activ la păstrarea lor. Un obiectiv extrem de important pentru această arie protejată este asigurarea menținerii și refacerii stării favorabile de conservare pentru toate speciile și habitatele de interes comunitar, așa cum se prevede în directivele europene de conservare a naturii. Aceste specii și habitate sunt importante pentru menținerea sănătății naturii în zonă, fiind astfel importante pentru asigurarea sănătății societății și economiei locale.

2 ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI PROPUȘ

2.1 CADRUL NATURAL

2.1.1. Descrierea generală a zonei

Obiectul prezentului studiu îl constituie fondul forestier proprietate publică aparținând municipiului Toplița cu suprafața de 971,66 ha. Suprafața se află pe raza județelor Mureș și Harghita. Administrarea fondului forestier se face de către Ocolul Silvic Toplița - Direcția Silvică Harghita, cu sediul în Năsăud.

2.1.2. Relieful

Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe sesitează în regiunea central-estică a României, iar sub aspect fizico-geografic aceasta se găsește în Grupa Centrală a Carpaților Orientali - Carpații Moldo-Transilvani, suprapunându-se peste unitățile majore de relief Munții Călimani, Munții Gurghiu, Munții Giurgeului, Nordul Munților Harghita care delimitează central Depresiunea Giurgeului și Defileul Mureșului Toplița-Deda. Defileul Deda-Toplița are o lungime de 33 km și formează limita dintre Munții Călimani și Munții Gurghiu, de natură vulcanică, din grupa centrală a Carpaților Orientali.

Munții Călimani și Gurghiu, munți situați la nord și respectiv la sud de defileul Mureșului aparțin compartimentului sud - estic al lanțului vulcanic neogen Oaș - Gutâi - Țibleș - Călimani - Harghita. Defileul leagă Depresiunea Giurgeului cu Podișul Transilvaniei și reprezintă cea mai lungă străpungere prin lanțul vulcanic din țara noastră. Defileul este caracterizat de prezența unor sectoare foarte înguste, cu versanți abrupti și înalți, cu numeroase conuri de dejecție alcătuite din bolovăniș vulcanic.

2.1.3. Geologia

Din punctul de vedere al substratului litologic, teritoriul studiat se afla în zona eruptiv-vulcanică, mezozoică și neogenă, formațiune vulcanogenă care reprezintă produsul vulcanismului neogen și cuaternar din lanțul Călimani-Gurghiu-Harghita, formată din roci vulcanice : andezite, complexe stratovulcanice, aglomerate și tufuri andezidice.

Platourile slab înclinate către exteriorul calderii reprezintă curgeri de lavă revărsate din crater și care dau forme de relief domoale în zonele de dezvoltare a pânzelor efuzive ednezitice. În acest fel, limita piroclastit-andezit se individualizează în teren prin schimbări de pantă, șei, denivelări bruște.

Pe materialele rezultate din dezagregarea rocilor s-au format și sub influența factorului climatic, soluri brune acide, brune eumezobazice și brune feriiluviale, cu numeros grohotiș, mare și mărunț, pe alocuri chiar blocuri de stânca masivă. De-a lungul văilor și pâraielor predomină roci aluvionare.

2.1.4. Hidrologia

Rețeaua hidrografică este bine dezvoltată, cu un regim hidrologic constant, favorizat de existența vegetației forestiere în toate bazinele de recepție.

Colectorul principal din zonă este râul Mureș. Dintre afluenții Mureșului, pârâul Dușii și respectiv pârâul lui Covaci traversează cele două teritorii studiate. Primăvara, în perioada topirii zăpezilor, debitele acestor pâraie se măresc fiind cauzate de suprapunerea perioadei de topire a zăpezilor cu ploile de primăvară.

Apele de adâncime nu reprezintă rezerve pentru această zonă.

2.1.5. Climatologia

Prin poziția sa, teritoriul studiat se încadrează în zona de climă temperat continentală resimțindu-se influența climatului baltic. Acest climat se caracterizează prin ierni lungi și friguroase, primăveri scurte, veri bogate în precipitații și răcoroase, toamne lungi și cu precipitații mai scăzute.

Principalele caracteristici ale regimului termic pentru acest teritoriu sunt :

Temperatura medie anuală este de 6°C.

În lunile cele mai reci, ianuarie-februarie, temperatura medie variază între -3°C și -6°C, iar în cele mai calde (iulie-august) în jurul valorii de 16°C.

Data medie a primului îngheț se plasează în jurul lui 15 septembrie, iar a ultimului îngheț la mijlocul lunii mai.

Numărul zilelor cu temperatura medie zilnică 10°C variază între 140-170 zile.

Maxima absolută înregistrată are valoarea 36.6°C în iulie 1936, iar minima absolută -34.8°C în februarie 1935.

Regimul termic este mai moderat pe versanții sudici, fiind condiționat în mare măsură de variațiile neperiodice ale circulației atmosferice.

Cantitatea de precipitații care cad în zonă, înregistrează în medie 700-1200 mm, care cresc o dată cu altitudinea. Caracteristic climatului continental, precipitațiile sunt mai abundente la sfârșitul primăverii, începutul verii și mai sărace la începutul iernii.

Umezeala relativă prezintă valori ridicate, 84-88%, precipitațiile fiind mai abundente pe versantul expus circulației vestice și nord-vestice.

Stratul de zăpadă se menține în medie între 80-120 zile.

Pe pantele adăpostite crește durata de stralucire a Soarelui și scade umezeala aerului, nebulozitatea și cantitatea de precipitații.

Direcția predominantă a vânturilor este cea a sectoarelor NE și NV, dar și din SE, destul de frecvente mai ales primăvara.

Datorită fragmentării mari a reliefului direcțiile principale sunt modificate local.

De obicei vânturile periculoase, cu intensitate mare, care provoacă doborâturi de vânt sunt asociate cu alte fenomene meteorologice ca ploi de lungă durată, căderi abundente de zăpadă într-un interval de timp scurt.

2.1.6. Soluri

Studierea solului este absolut necesară pentru cunoașterea stațiunilor și stabilirea unor măsuri de folosire judicioasă a lor în gospodărirea pădurilor. În consecință, productivitatea vegetației este în funcție de favorabilitatea condițiilor de sol, de măsura în care arborii își pot dezvolta sistemul de rădăcini în volumul fiziologic al solului.

Tabel 13: Evidența și răspândirea tipurilor și subtipurilor de sol

Clasa de soluri	Tip de sol	Subtip de sol	Codul	Succ.	Suprafata	
				oriz.	ha	%
Cambisoluri (CAM)	Eutricambosol (EC)	tipic	3101	Ao-Bv-C	156,37	16
		TOTAL	-	-	156,37	16
	Districambosol (DC)	tipic	3201	Ao-Bv-R (C)	631,57	65
		andic	3204	Au-Bv-R (C)	64,30	7
		litic	3206	Ao-Bv-R	10,77	1
		TOTAL	-	-	706,64	73
TOTAL Cambisoluri					863,01	89
Spodisoluri (SPO)	Prepodzol (EP)	tipic	4101	Aou-Bs-R (C)	107,40	11
		TOTAL	-	-	107,40	11
	TOTAL Spodisoluri					107,40
TOTAL					970,41	100

2.1.7. Stațiuni forestiere și tipuri de pădure

În vederea fundamentării științifice a măsurilor de gospodărire a fondului forestier, în perioada lucrărilor de teren s-a executat și cartarea stațională la scară mijlocie. Lucrarea a avut la bază

metodologia de lucru și concepția sistemică românească ce consideră pădurea ca o unitate ecosistemică, ale cărei însușiri caracteristice nu se regăsesc în părțile ei componente.

Studierea sub raport fizico-geografic și fito-geografic a teritoriului aparținând UP VI Gudea-Zebrac a făcut posibilă interpretarea corelată a principalelor elemente ale mediului și în final a permis diferențierea și caracterizarea ecosistemelor forestiere.

Tabel 14: Tipuri de stațiune identificate

Nr.	Cod	Denumire tip de stațiune	Suprafața		Categoriile de bonitate			Tipuri și subtipurile de sol
			ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară	
FM3 – Etajul montan de molidișuri								
1.	2.3.1.1.	Montan de molidișuri, Bi, podzolic cu humus brut, edafic submijlociu și mic cu <i>Vaccinium și mușchi</i>	24,03	3	-	-	24,03	1153
2.	2.3.1.2.	Montan de molidișuri, Bm, podzolic edafic mijlociu cu <i>Vaccinium și mușchi</i>	116,78	12	-	116,78	-	1151
3.	2.3.3.2.	Montan de molidișuri, Bm, brun, edafic submijlociu, cu <i>Oxalis-Dentaria ± acidofile</i>	125,86	13	-	125,86	-	1114
4.	2.3.3.3.	Montan de molidișuri, Bs, brun edafic mare și mijlociu, cu <i>Oxalis-Dentaria ± acidofile</i>	158,40	16	158,40	-	-	1111
Total etaj fito-climatic FM ₃			425,07	44	158,40	242,64	24,03	-
FM2 – Etajul montan de amestecuri								
5.	3.3.3.2.	Montan de amestecuri, Bm, brun edafic mijlociu, cu <i>Asperula-Dentaria</i>	215,91	22	-	215,91	-	1341
6.	3.3.3.3.	Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare, cu <i>Asperula-Dentaria</i>	329,43	34	329,43	-	-	1311
Total etaj fito-climatic FM ₂			545,34	56	329,43	215,91	-	-
Total U.P. VI Gudea - Zebrac			970,41	100	487,83	458,55	24,03	-
Total %			100		50	47	3	

Tabel 15: Tipuri de pădure identificate

Nr. crt	Tip de stațiune	Tip de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală			
		Codul	Diagnoză	ha	%	Super.	Mijloc.	Infer.	
1.	2.3.1.1.	115.3	Molidiș cu <i>Vaccinium myrtillus</i> (i)	24,03	3	-	-	24,03	
2.	2.3.1.2.	115.1	Molidiș cu <i>Vaccinium myrtillus și Oxalis acetosella</i> (m)	116,78	12	-	116,78	-	
3.	2.3.3.2.	111.4	Molidiș cu <i>Oxalis acetosella</i> pe soluri schelete (m)	125,86	13	-	125,86	-	
4.	2.3.3.3.	111.1	Molidiș normal cu <i>Oxalis acetosella</i> (s)	158,40	16	158,40	-	-	
5.	3.3.3.2.	134.1	Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete (m)	215,91	22	-	215,91	-	
6.	3.3.3.3.	131.1	Amestec normal de rășinoase și fag cu floră de mull (s)	329,43	34	329,43	-	-	
Total păduri				ha	970,41	100	487,83	458,55	20,03
TOTAL U.P.				%		100	50	47	3

2.2 BIODIVERSITATE / ARII PROTEJATE

2.2.1. Biodiversitate

Conservarea biodiversitatii reprezintă în perioada actuală una din problemele importante la nivel național și european, impunându-se cu stringenta necesitate a reevaluării situației diversității ecologice atât la nivel de specie cât și la nivel de asociații de organisme.

Diversitatea sistemelor vii este esențială în menținerea echilibrului ecologic, în asigurarea capacității de suport a ecosistemelor naturale și artificiale. Pierderea sau dispariția unei specii nu este un eveniment izolat, date fiind intercondiționările complexe cu biocenoza din care face parte. Vor fi astfel afectate toate speciile de care depinde sau pe care le susține în plan trofic. Se apreciază că dispariția unei specii de plante va afecta până la 20-30 de specii de insecte, păsări, mamifere, care depind direct sau indirect de aceasta. Pentru conservarea speciilor de plante și animale a fost necesară desemnarea de arii de protecție SCI și arii speciale de protecție avifaunistică SPA ca parte integrantă a Rețelei Ecologice Natura 2000.

2.2.1.1. Vegetația și flora

Caracteristica dominantă și specifică a covorului vegetal al zonei de interes este zonarea altitudinală (etajarea) asociațiilor vegetale.

În afară de etajarea firească a asociațiilor vegetale apar și intruziuni de vegetație, asociații azonale, intrazonale și extrazonale, cum sunt asociațiile saxicole, asociațiile vegetale de pajiști secundare, precum și inversiunile de vegetație.

Covorul vegetal este consecința interacțiunii tuturor factorilor naturali locali și generali: topoclimate și microclimate locale, expoziția pantelor, condiții pedologice, regimul vânturilor, insolațiilor și precipitațiilor, substratul geologic, condițiile hidrologice locale, intervenția antropică.

2.2.1.2. Fondul faunistic natural

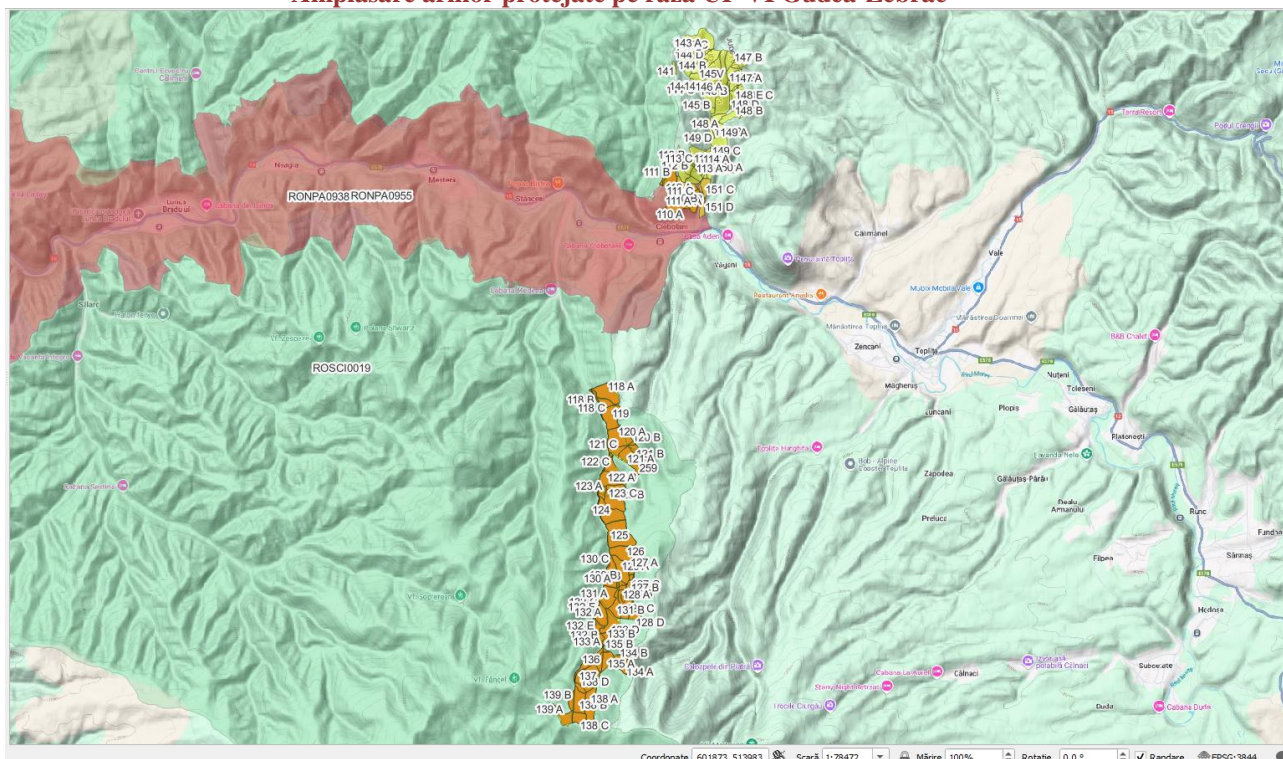
Fauna zonei este diversă, sub acest aspect valoarea științifică a acesteia și a siturilor naturale din zona învecinată fiind deosebită. Cercetarea faunistică a zonei a evidențiat ca, la fel ca și în cazul florei, aici are loc o întrepătrundere a speciilor cu cerințe ecologice foarte diverse. Sub aspectul distribuției spațiale a faunei, marea majoritate a faunei are ca habitat natural mediul forestier, o importanță deosebită având și fauna zonelor din poieni, pășuni și fanete.

2.2.2. Amplasarea în raport cu ariile protejate

Fondul forestier din cadrul UP VI Gudea-Zebrac se suprapune pe o suprafață de 621,06 ha (63,92 %) din suprafața totală de 971,66 ha, cu patru arii naturale protejate:

- de interes național – RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (PNDMS) – 66,13 ha (6,81 %);
- de interes național – RONPA0955 Defileul Toplița-Deda – 40,78 ha (4,20 %);
- sit de interes comunitar ROSCI0019 Călimani - Gurghiu – 620,86 ha (63,89 %);
- sit de interes comunitar ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior – 66,13 ha (6,81 %);

Amplasare ariilor protejate pe raza UP VI Gudea-Zebrac



2.3 CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU

2.3.1 Aer

Calitatea aerului în zona analizată este foarte bună, în fondul forestier nu există surse permanente semnificative de poluare atmosferică. În proximitatea fondului forestier al UP VI Gudea-Zebrac, nu există stație de monitorizare a calității aerului. Cea mai apropiată stație de monitorizare a aerului în raport cu amplasamentul analizat este stația MS-5, amplasată în Reghin. Această stație monitorizează parametrii ca: Dioxid de sulf (SO₂) Oxizi de azot (NO/NO₂/NO_x) Monoxid de carbon (CO) Ozon (O₃) BTEX (benzen, toluen, o-, m-, p-xileni, etil benzen) Pulberi PM₁₀ (fracția sub 10 microni) – automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare. Conform datelor furnizate de site-ul calitateaer.ro, în zona stației de monitorizare, calitatea aerului este BUNĂ.

Surse de poluare. Poluarea atmosferei se definește ca prezența în aer a unor substanțe care în funcție de natură, concentrație și timp de acțiune afectează sănătatea, generează disconfort și/sau alterează mediul. Atmosfera este cel mai larg vector de propagare a poluării, noxele evacuate afectând direct sau indirect, la mică și mare distanță, atât factorul uman cât și toate celelalte componente ale mediului natural și artificial.

Principalele sursele de poluare atmosferică în zona analizată sunt reprezentate de: traficul rutier și utilajele la executarea lucrărilor silvotehnice prevăzute de amenajament. Traficul rutier se desfășoară în general pe drumurile forestiere (autocamioane de transport material lemnos). Utilajele folosite la executarea lucrărilor sunt: tractor articulată forestier Skidder, Forwarder, Harvester, motofierăstraie, motounelte. Poluanții emiși în urma arderii combustibililor autocamioanelor și utilajelor sunt: monoxidul de carbon (CO), dioxidul de carbon (CO₂), oxizii de azot (NO_x), hidrocarburi (COV), dioxid de sulf (SO₂), particule încărcate cu metale grele (Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn) etc. Menționez că în perioada caldă a anului sunt generate pulberi sedimentabile. Având în vedere că se circulă ocazional în fondul forestier analizat, cantitățile de poluanți generate sunt nesemnificative.

Se vor produce ca urmare a folosirii mașinilor și utilajelor la executarea lucrărilor silvotehnice prevăzute de amenajament. Ele se vor încadra în limitele admise prin folosirea unor mașini și utilaje performante, cu inspecțiile tehnice la zi. Conform legislației în vigoare (O.M. 592/2002), valorile limită pentru eventualii poluanți relevanți sunt:

- dioxid de sulf: - valoarea limită orară pentru sănătatea umană = 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; - valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendaristic și iarna) = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- dioxid și oxizi de azot: - valoarea limită orară pentru sănătatea umană = 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; - valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendaristic și iarna) = 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- pulberi în suspensie (PM10): - valoarea limită orară pentru sănătatea umană = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- monoxid de carbon: - valoarea limită orară pentru sănătatea umană = 10 mg/m^3 ;
- benzen: - valoarea limită orară pentru sănătatea umană = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- plumb: - valoarea limită orară pentru sănătatea umană = 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Implementarea planului va avea ca și consecință producerea unor emisii de praf cauzate de intensificarea circulației vehiculelor grele și totodată a poluanților specifici arderii combustibililor fosili folosiți de vehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor de exploatare și transportul lemnului.

Cantitățile de poluanți emise în atmosfera de utilaje depind de nivelul tehnologic al motorului, puterea motorului, consumul de carburant pe unitatea de putere, capacitatea utilajului, vârsta motorului/utilajului și dotarea cu dispozitive de reducere a poluării. Numărul și tipul de utilaje utilizate pentru exploatare depind de agentul economic care va realiza lucrarea.

Principalele surse generatoare de zgomot și vibrații se datorează efectuării de tratamente silvice propuse prin amenajament. Pentru reducerea impactului cauzat de zgomot se vor folosi utilaje moderne care au impact minimal din punct de vedere al zgomotului produs. Titularul planului și administratorul fondului forestier au responsabilitatea de a asigura mecanismele legale și financiare pentru a asigura faptul că agenții economici respectă normele pentru zgomot și vibrații impuse de legislația în vigoare.

Probleme de mediu – AER. Nu s-au identificat probleme majore de mediu în ceea ce privește calitatea aerului în zona analizată.

Evoluția calității aerului în situația neimplementării planului: Calitatea aerului se va menține în limite normale în situația neimplementării planului.

2.3.2 Apă

Calitatea apelor

Din punct de vedere hidrologic teritoriul unității de producție UP VI Gudea-Zebrac este situat în bazinul superior al Mureșului.

Dintre afluenții Mureșului, pârâul Dușii și respectiv pârâul lui Covaci traversează cele două teritorii studiate. Nu s-a analizat calitatea apelor de suprafață din cadrul UP, respectiv din proximitatea fondului forestier analizat.

Surse potențiale de poluare a apelor subterane și de suprafață și calitatea acestora.

Sursele de poluare a râurilor sunt reprezentate de abandonarea deșeurilor pe malul râurilor, respectiv scurgeri de produse petroliere (uleiuri, carburanți) de la utilajele folosite.

Aceste posibile emisii se referă la scurgeri accidentale de hidrocarburi și uleiuri de la utilaje, sau levigat din deșeurile menajere. Acest tip de emisii apar ca rezultat al activității de exploatare a fondului forestier, generatorul acestora fiind agenții economici care vor realiza lucrările. Titularul planului și administratorul fondului forestier au responsabilitatea de a asigura mecanismele legale și financiare pentru a asigura faptul că agentul economic ia măsurile necesare pentru prevenirea și limitarea acestui tip de emisii. Se vor utiliza pe amplasament utilajele și mijloacele de transport performante, în conformitate cu standardele de poluare în vigoare și vor avea inspecția tehnică realizată la zi. Deșeurile generate se vor depozita temporar în recipiente etanșe și se vor evacua de pe amplasament în cel mai scurt timp posibil.

Prin aplicarea prevederilor amenajamentului UP VI Gudea-Zebrac, se vor lua măsuri în evitarea poluării apelor de suprafață și subterane, concentrațiile maxime de poluanți evacuați în apele de suprafață în timpul exploatării masei lemnoase provenite de pe suprafețele exploatare, se vor încadra în valorile prescrise în anexa 3 a HG 188/2002, completată și modificată prin HG 352/2005

– Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți la evacuarea în receptori naturali, NTPA 001/2005.

Probleme de mediu – APĂ

Nu s-au identificat probleme majore de mediu în ceea ce privește calitatea apelor în zona analizată.

Evoluția calității apelor în situația neimplementării planului: Calitatea apelor se va menține în limite normale în situația neimplementării planului.

2.3.3 Sol

Calitatea solurilor în zonă și surse potențiale de poluare

Prin aplicarea prevederilor amenajamentului UP VI Gudea-Zebrac, sursele posibile de poluare a solului și a subsolului sunt utilajele din lucrările de exploatare a lemnului (tractoare, TAF-uri, motofierastraie), combustibilii și lubrifianții utilizați de acestea.

Măsurile ce se vor lua pentru protecția solului și subsolului sunt prevăzute în regulile silvice, conform Ordinului nr. 1540 din 3 iunie 2011, respectiv: se vor evita amplasarea drumurilor noi în PNDMS+; se vor evita zonele de transport cu panta transversală mai mare de 35 de grade; se vor evita zonele mlăștinoase și stâncăriile. În raza parchetelor se va introduce numai gama de utilaje adecvate tehnologiei de exploatare aprobate de administratorul silvic și aflate în stare corespunzătoare de funcționare. În perioadele ploioase, în lateralul drumului de tractor se vor executa canale de scurgere a apei pentru a se evita șiroirea apei pe distanțe lungi de-a lungul drumului, erodarea acestora și transportul de aluviuni în aval.

Principalele surse de poluare a solului sunt scurgerea de produse petroliere de la utilajele defecte, respectiv abandonarea deșeurilor periculoase și nepericuloase generate.

Tabel 16: Tipuri de deșeuri și modul de gestionare

Cod deșeu	Denumire deșeu	Cantitate estimată	Mod de stocare temporară	Mod de eliminare valorificare
02 01 07	deșeuri din exploatarea forestieră (rumeguș)	3 mc/an		Valorificare, sau lemn mort în pădure
16 01 17	metale feroase (piese metalice uzate)	5 kg/an	Container metalic acoperit	Eliminare prin agenți autorizați
20 03 01	deșeuri municipale amestecate	1.5 mc/an	Recipiente etanșe	Eliminare prin agenți autorizați

Probleme de mediu – SOL: O posibila micro-fragmentare va interveni în cazul nerespectării regulilor de colectare (scos-apropiat) și transport a lemnului din parchetele de exploatare. În cazul în care colectarea (scosul-apropiatul) lemnului se face pe trasee noi neautorizate de OS Toplița -DS Harghita și de către ANPMR, care nu corespund cu planul tehnologic aprobat pentru fiecare parchet în parte, atunci se poate produce alterarea habitatelor 6430, 6440, 9110, 91V0, și 9410 prin degradarea solului (declanșarea proceselor de eroziune), precum și distrugerea păturii herbacee pe anumite porțiuni. Aceste efecte pot conduce la apariția unui impact negativ semnificativ dacă suprafața afectată depășește procentul de 1 % din suprafața totală a habitatelor menționate anterior. În acest sens se vor propune măsuri de reducere prin a căror aplicare și respectare să conducă la un impact rezidual negativ nesemnificativ.

Evoluția calității solului în situația neimplementării planului: Calitatea solurilor se va menține în situația neimplementării planului. Există premise pentru apariția unor zone de alunecări sau curgeri torențiale de apă ce provoacă eroziunea solurilor, dacă nu se intervine în împădurirea versanților și menținerea pădurii la parametrii optimi.

2.3.4 Biodiversitate (arii naturale protejate)

**Aspectele relevante ale stării actuale de conservare a ariilor naturale de interes comunitar sunt detaliate în Studiul de evaluare adecvată aferent, anexat prezentului raport de mediu.

Suprafata UP VI Gudea-Zebrac se suprapune partial peste mai multe arii protejate. Unele

dintre aceste arii sunt suprapuse între ele în diverse procente astfel:

1. Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe se întinde pe o suprafață de – (208.859,85 ha) , din care 9156 ha în RONPA 0938 Defileul Muresului Superior este inclusă aproape 100% în ROSCI0019 Călimani-Gurghiu;
2. Situl Natura 2000 ROSCI0019 Călimani - Gurghiu (135257 ha), limita sitului fiind suprapusă parțial limitei PNDMS, iar în partea Nordică depășește limitele incluzând și partea sudică a Parcului Național Călimani - zona înaltă a Munților Călimani.
3. Situl Natura 2000 ROSPA0030 Munții Rodnei (10158.6ha), limita sitului fiind suprapusă integral limitei PNDMS+ , intersectându-se integral aproape cu Situl Natura 2000 ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și RONPA 0938 Defileul Muresului Superior.

Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate anexe, a fost elaborat în vederea identificării strategiei de management integrat, stabilirii măsurilor de management și de monitorizare pentru următoarele arii protejate: Parcul Natural Defileul Mureșului Superior, ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului, ROSCI0019 Călimani - Gurghiu, ROSCI0113 Mlaștina după Luncă, ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor, ROSCI0279 Borzont, RONPA0955 Defileul Toplița-Deda , Rezervația naturală Defileul Mureșului, Mlaștina cea mare Remetea, Mlaștina după Luncă, Molidul de rezonanță din Lăpușna, Piemontul Nyeres, Rezervația naturală Pădurea Seaca - Optășani, Rezervația naturală Scaunul Domnului .

Din acest motiv în prezentul studiu când se face referire la Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate anexe (PNDMS+) se subînțeleg și celelalte două Situri Natura 2000 (ROSCI0019 Călimani - Gurghiu și ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, precum și RONPA0955 Defileul Toplița-Deda.

Fondul forestier din cadrul UP VI Gudea-Zebrac se suprapune pe o suprafață de 621,06 ha (63,92 %) din suprafața totală de 971,66 ha, cu patru arii naturale protejate:

- de interes național – RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (PNDMS) – 66,13 ha (6,81 %);
- de interes național – RONPA0955 Defileul Toplița-Deda – 40,78 ha (4,20 %);
- sit de interes comunitar ROSCI0019 Călimani - Gurghiu – 620,86 ha (63,89 %);
- sit de interes comunitar ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior – 66,13 ha (6,81 %);

✓ Tabelul 17: Localizare arii naturale protejate suprapuse cu UP VI Gudea-Zebrac

UP	Suprafața suprapusă cu AP (ha)	u.a. din zona de suprapunere	Arii naturale protejate
VI Gudea- Zebrac	1,77	111D	RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior, ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior.
	64,83 (real 64,74)	110 A, 110 B, 111A, 111 B, 111 C, 151 A, 151 B, 151 C%, 151 D.	RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior, RONPA0955 Defilul Tolița – Deda, ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, ROSCI0019 Călimani - Gurghiu
	555,39 (real 554,55)	118 A, 118 B, 118 C, 119%, 120 A,120 B, 121 A, 121 B, 121 C, 122 A, 122 B, 122 C, 123 A, 123 B, 123 C, 124, 125, 126, 127 A%, 127 B, 127 C, 128 A, 128 B, 128 C, 128 D, 129 A, 129 B, 130 A, 130 B, 130 C, 131 A, 131 B, 132 A, 132 B, 132 C,132 D, 132 E, 132 F, 133 A, 133 B, 134 A%, 134 B, 135 A, 135 B, 136, 137 , 138 A, 138 B, 138 C, 138 D, 139 A, 139 B , 259.	ROSCI0019 Călimani - Gurghiu

O parte din UA-urile din UP VI Gudea-Zebrac se suprapun doar parțial pe ANPIC (cele notate

cu % în tabelul 17 respectiv 151C, 119, 127A, 134A) suprafața reală a suprapunerii fiind cu 0,93 ha mai mică decât suma suprafețelor UA-urilor întregi care se intersectează cu ANPIC. În continuare toate referirile și soluțiile propuse se vor referi la suprafața totală a UA-urilor care intersectează ANPIC.

În vecinătatea fondului forestier al UP VI Gudea-Zebzac, în exteriorul PNDMS, nu se mai află alte ANPIC.

Pentru Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe este elaborat Planul de management și Regulamentul de funcționare aprobat prin OM nr. 1556 / 29,07,2016.

În continuare vor fi prezentate date preluate din acest Plan de Management precum și (după caz) din regulamentul de funcționare.

Parcul Natural Defileul Mureșului Superior

Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile naturale protejate anexe, numite în continuare Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe, au fost desemnate pentru a proteja și conserva valori naturale deosebite pentru România și Uniunea Europeană. Este o zonă foarte importantă, întrucât aici se regăsesc cele mai reprezentative areale pentru unele specii și habitate naturale din țara noastră și totodată este o zonă ce asigură conectivitatea necesară pentru menținerea stării de conservare favorabile a unor valori de biodiversitate.

Viziunea pe termen lung pentru această zonă a fost definită astfel: Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe este o zonă întinsă în care echilibrul om-natură a generat și păstrează în continuare un mediu de viață favorabil atât pentru comunități cât și pentru biodiversitate. Pentru realizarea viziunii este necesar ca toți cei care trăiesc în această zonă, dar și autoritățile și instituțiile cu rol în managementul terenurilor și al resurselor naturale, să înțeleagă cât este de important să se mențină și chiar să se îmbunătățească starea valorilor deosebite care se găsesc aici și să contribuie în mod activ la păstrarea lor. Un obiectiv extrem de important pentru această arie protejată este asigurarea menținerii și refacerii stării favorabile de conservare pentru toate speciile și habitatele de interes comunitar, așa cum se prevede în directivele europene de conservare a naturii. Aceste specii și habitate sunt importante pentru menținerea sănătății naturii în zonă, fiind astfel importante pentru asigurarea sănătății societății și economiei locale. Pentru păstrarea acestor valori vor fi planificate și realizate măsuri de management variate, grupate în acest plan pe domenii, și anume:

✓ Programul 1. Managementul biodiversității

Scop: Menținerea / refacerea stării favorabile de conservare pentru habitatele și speciile de interes conservativ prin aplicarea și îmbunătățirea măsurilor de management în colaborare cu proprietarii / administratorii de terenuri și resurse naturale precum și cu alți factori interesați.

✓ Programul 2. Turism și promovare

Scop: Integrarea ariilor protejate în strategia și programele de vizitare locale/regionale și îmbunătățirea infrastructurii de vizitare în vederea contribuției la conștientizarea importanței valorilor naturale și la dezvoltarea economică a comunităților locale.

✓ Programul 3. Informare, conștientizare, educație ecologică Scop: Creșterea nivelului de acceptare a Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe și obținerea sprijinului factorilor interesați în vederea realizării obiectivelor de conservare ale Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe prin activități de informare, conștientizare, educație ecologică, în colaborare cu factorii interesați și comunitățile locale.

✓ Programul 4: Administrare

Scop: Asigurarea unei structuri funcționale de management în scopul implementării eficiente a Planului de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe.

✓ Programul 5. Monitorizare și evaluare

Scop: Implementarea unui sistem de monitorizare a planului de management prin analiza și evaluarea periodică a acțiunilor și indicatorilor cheie în vederea adaptării planului de acțiune.

Planul de management stabilește responsabilitatea implementării măsurilor speciale de management pentru conservarea sau utilizarea durabilă a resurselor naturale, impunând implicarea nu numai a administrației, dar și al autorităților Planul operațional de la Capitolul D.4 stabilește responsabilitățile pentru implementarea acțiunilor de management. Ca urmare este foarte important ca implementarea

planului de management să se facă în parteneriat și prin colaborare cu factorii interesați.

Planul de management conține o descriere succintă a ariilor protejate, o prezentare a valorilor și amenințărilor identificate, o evaluare a tendințelor și, în baza acestora, stabilește măsurile de management în planul operațional.

Planul de monitorizare stabilește cadrul pentru monitorizarea eficienței măsurilor de management, al administrării ariei protejate, urmând să ofere informații importante pentru adaptarea măsurilor de management pe viitor. Acest plan se constituie într-un ghid extrem de important nu numai pentru administratorul ariilor protejate, ci și pentru autorități, instituții, proprietari și administratori de terenuri, care trebuie să reprezinte punctul de pornire într-o cooperare multilaterală în managementul zonei.

Planul de management a fost elaborat pe baza studiilor de biodiversitate realizate prin proiectul "MANAGEMENTUL INTEGRAT AL PARCULUI NATURAL DEFILEUL MUREȘULUI SUPERIOR ȘI AL ARIILOR NATURALE PROTEJATE ANEXE" precum și pe baza studiilor de biodiversitate realizate de către Ocolul Silvic de Regim Gheorgheni, din surse proprii. Având în vedere faptul că suprafața ROSCI0019 Călimani - Gurghiu se suprapune parțial peste suprafața Parcului Național Călimani și că pentru Parcul Național Călimani există studii de biodiversitate și Plan de Management elaborate în cadrul unui alt proiect finanțat prin POS Mediu, datele necesare pentru elaborarea Planului de Management integrat, relevante pentru această suprafață, au fost preluate din Planul de Management al Parcului Național Călimani, ediția 2015.

Proiectul "MANAGEMENTUL INTEGRAT AL PARCULUI NATURAL DEFILEUL MUREȘULUI SUPERIOR ȘI AL ARIILOR NATURALE PROTEJATE ANEXE" și-a propus să contribuie la menținerea stării de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor de interes comunitar și național prin managementul participativ al parcului natural, al ariilor de protecție avifaunistică și a ariilor speciale de conservare care în prezent sunt situri de interes comunitar - asigurându-se în același timp cadrul necesar pentru o utilizare durabilă a resurselor naturale ca fundament de dezvoltare pentru comunitățile locale. Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe, au fost desemnate pentru a proteja și conserva valori naturale deosebite atât pentru România cât și pentru Uniunea Europeană. Această zonă este cu atât mai importantă din perspectiva conservării biodiversității, fiind una din cele mai mari suprafețe acoperite de arii protejate din Carpații Orientali. Un principiu de bază care a fost luat în considerare la elaborarea planului este faptul că biodiversitatea și diversitatea culturală stau la baza economiei locale – în mod direct sau indirect, oferindu-le comunităților posibilitatea de a avea o viață echilibrată și armonioasă, în comuniune cu patrimoniul natural.

Complexitatea și specificul managementului acestor Arii Protejate este dată în principal de:

- multitudinea de valori pentru care s-au declarat ariile protejate,
- numeroasele presiuni și amenințări ce derivă din cerințele / necesitatea de dezvoltare economică a zonei, în situația în care strategiile de dezvoltare existente nu definesc clar condițiile în care comunitățile locale se pot dezvolta durabil, cu menținerea resurselor și a serviciilor naturale cel puțin în starea lor actuală sau chiar îmbunătățirea lor,
- numărul mare al factorilor interesați: proprietari și administratori de terenuri și resurse naturale, comunități locale, autorități, instituții, organizații,
- faptul că responsabilitatea managementului terenurilor și a resurselor naturale revine proprietarilor și gestionarilor acestora, ceea ce impune necesitatea unei colaborări între aceștia și Administrație pentru implementarea activităților și măsurilor de management;
- faptul că, prin desemnarea ca sit de interes comunitar, aceste Arii Protejate sunt parte integrantă a unei rețele de arii protejate și situri Natura 2000, ce mențin atributele naturale necesare asigurării spațiului vital pentru numeroase specii și asigură coridor de trecere pentru carnivorele mari;
- caracterul neprevăzut al schimbărilor din natură și necesitatea adaptării la aceste schimbări.

Strategia de management, respectiv viziunea, obiectivele specifice pe domenii și subdomenii, direcțiile de management și acțiunile, respectiv măsurile de management au fost elaborate cu sprijin tehnic din partea echipei SC ProPark-Arii Protejate SRL. Deciziile finale, cu privire la aceste aspecte, au fost luate de către Administrație și Consiliul Științific, în urma discuțiilor și consultărilor cu factorii interesați.

Planul de management este un instrument important pentru a atrage atenția asupra importanței naturii și a resurselor naturale pentru în vederea dezvoltării durabile a comunităților și asupra necesității menținerii acestora pentru generațiile viitoare. În vederea asigurării bazelor pentru dezvoltare durabilă a zonei, prevederile Planului de management vor fi integrate în planurile strategice relevante, conform legislației în vigoare.

A.1. Scopul Planului de Management

Planul de management a fost elaborat în vederea identificării strategiei de management integrat, stabilirii măsurilor de management și de monitorizare pentru următoarele arii protejate:

- Parcul Natural Defileul Mureșului Superior,
- ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior,
- ROSPA0033 Depresiunea și Munții Giurgeului,
- ROSCI0019 Călimani - Gurghiu,
- ROSCI0113 Mlaștina după Luncă,
- ROSCI0243 Tinovul de la Dealul Albinelor,
- ROSCI0279 Borzont,
- Rezervația naturală Defileul Mureșului,
- Mlaștina cea mare Remetea,
- Mlaștina după Luncă,
- Defileul Toplița-Deda,
- Molidul de rezonanță din Lăpușna,
- Piemontul Nyeres,
- Rezervația naturală Pădurea Seaca - Optășani,
- Rezervația naturală Scaunul Domnului.
- Planul de management urmărește îndeplinirea scopului pentru care acestea au fost desemnate.

Planul de management stabilește responsabilitatea implementării măsurilor speciale de management pentru conservarea sau utilizarea durabilă a resurselor naturale.

Planul de Management reprezintă un cadru stabil și comun de armonizare a obiectivelor de conservare și protecție ale capitalului natural cu cele ce vizează dezvoltarea socio-economică în Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile naturale protejate anexe, lucru care denotă caracterul integrat al acestuia.

Ținând cont de faptul că acest plan trebuie să stabilească măsuri de management pentru gestionarea unor valori naturale ce acoperă o suprafața foarte mare - peste 200.000 ha, cu multe comunități și activități umane în zonă, ce au un impact asupra valorilor naturale, modificări ce pot totuși apărea și sub cauzalitatea unor factori naturali, planul operațional a fost elaborat ținându-se cont atât de interesele de conservare a apeciilor și habitatelor, dar și de interesele socio economice specifice zonei. Având în vedere obligația legală de elaborare a unui plan de management integrat, în cele ce urmează se face referire la toate ariile protejate care se suprapun cu cele două arii protejate de interes comunitar.

Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ariile protejate anexe sesituează în regiunea central-estică a României, iar sub aspect fizico-geografic aceasta se găsește în Grupa Centrală a Carpaților Orientali - Carpații Moldo-Transilvani, suprapunându-se peste unitățile majore de relief Munții Călimani, Munții Gurghiu, Munții Giurgeului, Nordul Munților Harghita care delimitează central Depresiunea Giurgeului și Defileul Mureșului Toplița-Deda. Defileul Deda-Toplița are o lungime de 33 km și formează limita dintre Munții Călimani și Munții Gurghiu, de natură vulcanică, din grupa centrală a Carpaților Orientali. Munții Călimani și Gurghiu, munți situați la nord și respectiv la sud de defileul Mureșului aparțin compartimentului sud - estic al lanțului vulcanic neogen Oaș - Gutâi - Țibleș - Călimani - Harghita. Defileul leagă Depresiunea Giurgeului cu Podișul Transilvaniei și reprezintă cea mai lungă străpungere prin lanțul vulcanic din țara noastră. Defileul este caracterizat de prezența unor sectoare foarte înguste, cu versanți abrupti și înalți, cu numeroase conuri de dejecție alcătuite din bolovăniș vulcanic.

ROSCI0019 Călimani - Gurghiu

Este o arie protejată (sit de importanță comunitară — SCI) întinsă pe o suprafață de 135.257 ha, declarată sit de importanță comunitară în decembrie 2007 pentru a proteja 9 specii de plante și 33 de specii de animale, situată în ecoregiunile alpină și continentală declarată prin OM nr. 1964/2007, respectiv OM 2387/2011.

Conform Formularului Standard Natura 2000, în situl *ROSCI0019 – Călimani-Gurghiu* se întâlnesc următoarele tipuri de habitate comunitare (habitatele cu * sunt habitate considerate prioritare):

Tipuri de habitate comunitare

Cod	Denumire habitat	%	Reprez.	Supr. rel.	Conserv.	Global
3220	Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane	-	C	C	B	B
3260	Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan cu vegetație din <i>Ranunculus fluitantis</i> și <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	C	C	C	C
4060	Tufărișuri alpine și boreale	3	A	B	B	B
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	2	A	B	B	B
6150	Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios	-	A	B	B	B
6170	Pajiști calcaroase alpine și subalpine	-	D			
6230*	Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase	-	B	A	B	B
6240*	Pajiști stepice subpanonice	-	C	C	C	C
6410	Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (<i>Molinion caeruleae</i>)	-	B	B	B	B
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	1	B	C	B	B
6440	Pajiști aluviale din <i>Cnidion dubii</i>	-	B	B	B	B
6520	Fânețe montane	2	B	B	B	B
7110*	Turbării active	1	B	C	B	B
7240*	Formațiuni pioniere alpine din <i>Caricion-bicoloris-atrofuscae</i>	-	B	B	B	B
8220	Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase	-	B	B	B	B
8310	Peșteri în care accesul publicului este interzis	-	C	C	B	C
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo – Fagetum</i>	17	A	B	B	B
9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo – Fagetum</i>	1	C	C	B	B
9170	Păduri de stejar cu carpen de tip <i>Galio-Carpinetum</i>	-	C	C	C	C
9180*	Păduri din <i>Tilio-Acerion</i> pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene	-	B	B	B	B
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus Glutinosa</i> și cu <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	B	B	B	B
91V0	Păduri dacice de fag (<i>Symphyto - Fagion</i>)	30	A	B	B	B
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	-	C	B	B	C
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	20	A	B	B	B
9420	Păduri de <i>Larix decidua</i> și/sau <i>Pinus cembra</i> din regiunea montană	-	A	B	A	A

Notă: Semnificația abrevierilor din tabel este următoarea:

- % - proporția de acoperire a habitatului din suprafața sitului (ex. 9410 – 20, adică 20% din suprafața sitului este acoperit cu tipul de habitat 9410)
 - reprezentativitatea – gradul de reprezentativitate a tipului de habitat în cadrul sitului, ce reprezintă măsura pentru cât de „tipic” este un habitat, folosindu-se următorul sistem de ierarhizare: A-reprezentativitate excelentă; B reprezentativitate bună; C – reprezentativitate semnificativă; D reprezentativitate nesemnificativă; - suprafața relativă – suprafața sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafața totală acoperită de acel tip de habitat natural în cadrul teritoriului național. Acest criteriu se exprimă ca un procentaj „p” ce corespunde următoarelor situații: A: 100≥p>15%, B: 15≥p>2%, C: 2≥p>0%.

- stadiul de conservare – gradul de conservare al structurilor și funcțiile tipului de habitat natural în cauză, precum și posibilitățile de refacere/reconstrucție. Sistem de ierarhizare: A – conservare excelentă; B – conservare bună, C –conservare medie sau redusă.

- evaluare globală – evaluarea globală a valorii sitului din punct de vedere al conservării tipului de habitat natural respective. Sistem de ierarhizare: A-valoare excelentă, B – valoare bună, C – valoare considerabilă.

Specii de interes comunitar existente în situl de importanță comunitară ROSCI0019 – Călimani - Gurghiu (conform Anexei II a Directivei 92/43/CEE)

Specie			Populație						Sit			
Grup	Cod	Denumire științifică	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
				Min.	Max.					Conserv.	Izolare	Global
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
M	1308	Barbastella barbastellus(Liliacul-cârn)	P	600	1000	i	P	G	C	B	C	B
M	1352*	Canis lupus(Lup)	P	33	38	i	P	G	B	A	C	A
M	1355	Lutra lutra	P	30	30	i	P	G	C	C	C	B
M	1361	Lynx lynx(Râs)	P	-	-	-	P		B	A	C	A
M	1310	Miniopterus schreibersii (Liliacul-cu- aripi-lungi)	P	5	30	i	P	G	C	B	C	B
M	1323	Myotis bechsteinii(Liliacul-cu- urechi- late)	P	40	60	i	R	G	C	C	B	C
M	1307	Myotis blythii()	P	-	-	-	P		C	B	C	B
M	1321	Myotis emarginatus	P	40	60	i	V	M	C	B	A	C
M	1324	Myotis myotis()	P	300	350	i	P	G	C	B	C	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum()	P	-	-	-	P	-	D	-	-	-
M	1303	Rhinolophus hipposideros()	P	1	100	i	P	M	B	C	B	C
M	1354*	Ursus arctos(Urs)	P	198	198	i	P	M	B	A	C	B
A	1193	Bombina variegata	P	-	-	-	P	-	C	B	C	B
A	1166	Triturus cristatus	P	-	-	-	P	-	C	B	C	B
A	2001	Triturus montandoni(Tritoncarpatic)	P	-	-	-	P	-	C	B	C	B
A	4008	Triturus vulgaris ampelensis()	P	-	-	-	-	P	C	B	B	B
F	6964	Barbus meridionalis allothers()	P	500000	900000	i	P	G	B	B	C	B
F	6965	Cottu sgobio allothers()	P	10000	50000	i	P	G	B	B	C	B
F	4123	Eudontomyzon danfordi(Chiscar)	P	50000	100000	i	P	G	B	A	C	A
F	1105	Hucho hucho(Lostrita)	P	-	-	-	V	-	B	B	B	B
F	6145	Romanogobio uranoscopus()	P	10000	50000	i	P	G	B	B	C	B
F	5197	Sabanejewia balcanica(Câra)	P	50000	100000	i	P	G	B	B	C	B
I	4012	Carabus hampei	P	-	-	-	P	-	C	B	B	B
I	4014	Carabus variolosus	P	10	20	i	R	G	D			
I	1088	Cerambyx cerdo	P	-	-	-	P	-	B	B	C	B
I	1086	Cucujus cinnaberinus	P	-	-	-	R	-	B	B	C	B
I	6169	Euphydryasmaturna()	P	-	-	-	P	DD	C	B	C	B
I	6199*	Euplagi aquadripunctaria()	P	3000	4100	i	P	M	C	B	C	B
I	4036	Leptidea morsei	P	15	30	i	V	G	D	-	-	-
I	1083	Lucanus cervus	P	-	-	-	R	-	C	B	C	B
I	1060	Lycaena dispar	P	-	-	-	R	-	C	B	C	B
I	6966*	Osmoderma eremita Complex	P	-	-	-	P	DD	C	B	C	B
I	4054	Pholidoptera transsylvanica	P	-	-	-	P	-	B	B	A	B
I	1087*	Rosalia alpina	P	-	-	-	P	-	C	B	C	C
P	1617	Angelica palustris	P	-	-	-	R	-	B	B	C	B
P	4070*	Campanula serrata	P	-	-	-	P	-	B	B	C	B
P	1902	Cypripedium calceolus	P	-	-	-	R	-	C	B	C	C
P	1381	Dicranum viride	P	-	-	-	V	-	C	B	C	B
P	1393	Drepanocladus vernicosus	P	-	-	-	R	-	C	B	C	B
P	4097	Iris aphylla subsp. hungarica()	P	-	-	-	R	-	B	B	C	B
P	1758	Ligularia sibirica	P	-	-	-	R	-	C	B	C	B
P	1428	Marsilea quadrifolia	P	-	-	-	R	-	D			
P	1389	Meesia longiseta	P	-	-	-	R	-	C	B	C	B
P	4116	Tozzia carpathica	P	-	-	-	R	-	B	A	C	A

Notă: Semnificația abrevierilor din tabel este următoarea:

- rezidentă ; R-specie rară; P – semnifică prezența speciei, C –specie comună ; V – specie foarte rară;

- populație: mărimea și densitatea populației speciei prezente din sit în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național. Acest criteriu se exprimă ca un procentaj „p” ce corespunde următoarelor situații: A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 \geq p > 2\%$, C: $2 \geq p > \%$, D – populație nesemnificativă.
- conservare: gradul de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective și posibilitățile de refacere. Sistem de ierarhizare: A-conservare excelentă, B - conservare bună, C – conservare medie sau redusă.
- izolare : gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală. Sistem de ierarhizare: A-populație (aproape) izolată, B – populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C – populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă.
- în coloana evaluare globală a valorii sitului pentru conservarea speciei respective, sistemul de ierarhizare este următorul: A – valoare excelentă, B – valoare bună, C – valoare considerabilă.

ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior:

Este o arie protejată (sit de importanță comunitară — SCI) întinsă pe o suprafață de 10158,6 ha, declarată sit de importanță comunitară în octombrie 2007 pentru a proteja 23 de specii de păsări, situată în ecoregiunile alpină și continentală declarată prin HG nr. 1284/2007, respectiv HG nr. 971/2011.

Conform Formularului Standard Natura 2000, în aria menționată, au fost identificate următoarele specii de păsări de interes comunitar:

Specii de păsări existente în aria de protecție specială avifaunistică – Defileul Mureșului Superior (ROSPA0030) (conform Anexei I a Direcției Consiliului 79/409/CEE)

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID	AIBIC		
						Min.	Max.					Pop.	Conserv.	Izolare
B	A223	Aegolius funereus			P	0	3	p			D			
B	A089	Aquila pomarina			R	0	2	p			D			
B	A104	Bonasa bonasia(Ierunca)			P	5	20	p			D			
B	A215	Bubo bubo			P	0	2	p			C	C	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			R	2	5	p			D			
B	A031	Ciconia ciconia			R	4	5	p	C		D			
B	A081	Circus aeruginosus			C	5	10	i	R		D			
B	A084	Circus pygargus			C	3	8	i	R		D			
B	A122	Crex crex			R	5	10	p	C		D			
B	A239	Dendrocopos leucotos			P	30	60	p			C	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius			P	15	25	p			C	B	C	C
B	A098	Falco columbarius			W	2	5	i	V		C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus			P	1	1	p			C	B	C	C
B	A321	Ficedula albicollis			R	40	65	p			D			
B	A320	Ficedula parva			R	180	430	p			C	B	C	B
B	A217	Glaucidium passerinum			P	10	25	p			C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			R	35	50	p			D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			C	20	30	i	R		D			
B	A072	Pernis apivorus			R	11	17	p			C	B	C	B
B	A241	Picoides tridactylus			P	0	10	p			D			
B	A234	Picus canus			P	25	45	p			C	B	C	B
B	A220	Strix uralensis			P	1	7	p			D			
B	A108	Tetrao urogallus			P	5	10	i			D			

Notă: Semnificația abrevierilor din tabel este următoarea:

- % - proporția de acoperire a habitatului din suprafața sitului (ex. 9410 – 20, adică 20% din suprafața sitului este acoperit cu tipul de habitat 9410)
- reprezentativitatea – gradul de reprezentativitate a tipului de habitat în cadrul sitului, ce reprezintă măsura pentru cât de „tipic” este un habitat, folosindu-se următorul sistem de ierarhizare: A-reprezentativitate excelentă; B reprezentativitate bună; C – reprezentativitate semnificativă; D reprezentativitate nesemnificativă; - suprafața relativă – suprafața sitului acoperit de habitatul natural raportat la suprafața totală acoperită de acel tip de habitat natural în cadrul teritoriului național. Acest criteriu se exprimă ca un procentaj „p” ce corespunde următoarelor situații: A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 \geq p > 2\%$, C: $2 \geq p > \%$.
- stadiul de conservare – gradul de conservare al structurilor și funcțiile tipului de habitat natural în cauză, precum și posibilitățile de refacere/reconstrucție. Sistem de ierarhizare: A – conservare excelentă; B – conservare bună, C –conservare medie sau redusă.
- evaluare globală – evaluarea globală a valorii sitului din punct de vedere al conservării tipului de habitat natural respective. Sistem de ierarhizare: A-valoare excelent

Probleme de mediu – BIODIVERSITATE: Nu s-au identificat probleme semnificative în ceea ce privește biodiversitatea (habitate și specii de floră și faună de interes conservativ) în zona fondului forestier analizat.

Evoluția biodiversității în situația neimplementării planului: Biodiversitatea se va menține în limite normale în situația neimplementării planului.

2.3.5 Populație

Suprafața fondului forestier al UP VI Gudea-Zebrac este situată pe următoarele unități teritorial – administrative: Stânceni, județul Mureș și mun. Toplița, jud. Harghita.

Principala cale de acces în zona UP este: drumul național 15 Toplița-Reghin.

Potrivit noilor prevederi ale Codului Silvic, asigurarea pentru populație a lemnului de foc constituie o prioritate. Pentru procurarea lemnului de foc, populația trebuie să se adreseze primăriilor de reședință sau ocoalelor silvice care administrează fondul forestier. Având în vedere că populația prezentă pe raza UP VI Gudea-Zebrac este în cea mai mare parte în zona rurală, lemnul de foc este principala opțiune de combustibil. OS Toplița -DS Harghita are obligația asigurării, în limita posibilității anuale, a lemnului de foc pentru populație și instituții publice (școli, grădinițe, etc.).

Probleme de mediu – POPULAȚIE. Nu s-au identificat probleme semnificative în ceea ce privește populația care locuiește în zonele limitrofe fondului forestier analizat.

Evoluția populației în situația neimplementării planului: Populația din această zonă se va menține în situația neimplementării planului. Există premise pentru apariția unor probleme majore în aprovizionarea populației cu lemn pentru construcții rurale și de foc, dacă nu se aplică prevederile amenajamentului.

2.3.6 Mediul economic și social

În zona de implementare a Amenajamentului Silvic al UP VI Gudea-Zebrac se desfășoară numai activități specifice silviculturii și exploatării forestiere, la care se adaugă activități de păstorit și ocazional culegere de fructe de pădure și de ciuperci. Activitățile care vor fi generate ca rezultat al implementării planurilor sunt cele specifice silviculturii și exploatării forestiere, precum și a transportului tehnologic. Activități rezultate prin implementarea planurilor:

- ✓ Împăduriri și îngrijirea plantațiilor/regenerărilor naturale;
- ✓ Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor;
- ✓ Protecția pădurilor;
- ✓ Lucrări de punere în valoare;
- ✓ Exploatarea lemnului.

Pentru aceste activități se va folosi pe cât este posibil forța de muncă locală.

2.3.7 Patrimoniu cultural

Planul nu interferă în mod relevant cu elemente de patrimoniu cultural. În cazul neimplementării, obiectivele planului propus nu se afectează patrimoniul cultural.

2.3.8 Factori climatici

Factorii climatici nu vor fi influențați de neimplementarea obiectivelor planului propus. Activitățile propuse, respectiv activitățile desfășurate în prezent nu afectează factorii climatici. Dimpotrivă menținerea arboretelor într-o stare de vegetație bună asigură absorbția CO₂ și eliminarea oxigenului în atmosferă. De asemenea, habitatele forestiere contribuie în mod pozitiv asupra factorilor climatici, prin diminuarea efectului de seră.

2.3.9 Peisaj

Peisajul este definit ca o structură spațială exprimată printr-o fizionomie proprie, individualizată ca urmare a interacțiunii factorilor abiotici, biotici și antropici, care este valorificată în mod diferențiat, în funcție de modul în care este percepută. Peisajul geografic este expresia vizibilă a mediului geografic și este înțeles și perceput astfel:

- imaginea unui întreg alcătuit din elemente dinamice, fiecare având propria expresie și propriul rol în contextul general; este o proiecție vizuală a unor relații psihologice pe care omul le întreține cu teritoriul în care trăiește; un teritoriu și acțiunea de percepere a acestuia;

- ansamblul caracteristicilor terenului descoperit vederii; acțiunea de percepere a unui teritoriu sau observarea trăsăturilor care îl caracterizează; acțiunea de a sublinia identitatea teritorială (N.Baciu, 2014). Conform tipologiei clasice peisajul zonei studiate se încadrează în peisaj câmpie și deal.

Principalele amenințări sunt:

- afectarea cadrului natural prin practicarea turismului necontrolat și apariția unor depozitări necontrolate de deșeuri, vizibile și cu efecte devastatoare pentru toți factorii de mediu: aer, apă, sol.

- pășunat necontrolat al ovinelor, caprinelor și bovinelor.

Neimplementarea obiectivelor propuse poate conduce la degradarea peisajului în timp prin lipsa lucrărilor de igienizare, lipsa intervenției după acțiunea unor factori vătămători etc.

2.4 EVOLUȚIA PROBABILĂ A MEDIULUI ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

Analiza situației actuale privind calitatea și starea mediului natural, precum și a situației economice și sociale a relevat o serie de aspecte semnificative privind evoluția probabilă a acestor componente.

În aprecierea evoluției diferitelor componente ale mediului trebuie luat în considerare faptul că Amenajamentul Silvic creează un cadru pentru gospodărirea silvică prin mijloace specifice. Acest tip de plan poate, pe de o parte, genera presiuni asupra unor componente ale mediului, iar pe de altă parte, poate soluționa anumite probleme de mediu existente. De asemenea, trebuie luat în considerare că un amenajament silvic, prin specificul său, nu se poate adresa tuturor problemelor de mediu existente, ci doar celor ce pot fi soluționate prin mijloace silvice. Pe de altă parte, propunerile privind planificarea lucrărilor silvice aferente iau în considerare criteriile de protecție atât a sănătății umane, cât și a mediului natural și construit.

Strategia de Silvicultură pentru Uniunea Europeană realizată de Comisia Europeană pentru coordonarea tuturor activităților legate de utilizarea pădurilor la nivel UE cuprinde cadrul pentru activitatea Comunității în acest domeniu. În secțiunea privind „Conservarea biodiversității pădurii” preocupările la nivelul biodiversității sunt clasificate în trei categorii: *conservare, utilizare durabilă și beneficii echitabile ale folosirii resurselor genetice ale pădurii. Utilizarea durabilă se referă la menținerea unei balanțe stabile între funcția socială, cea economică și serviciul adus de pădure diversității biologice. Interzicerea de principiu a executării lucrărilor silvice datorită prezenței unui sit Natura 2000 poate avea un efect negativ, deoarece, silvicultura face parte din peisajul rural, iar dezvoltarea durabilă a acestuia este esențială. Obiectivele comune și anume acela al conservării pădurilor naturale, dezvoltarea fondului forestier, conservarea speciilor de floră și faună din ecosistemele forestiere, vor fi imposibil de atins în lipsa unei colaborări între comunitate, autoritățile locale, silvicultori, cercetători. Rolul silviculturii este extrem de important ținând cont de faptul că o mare parte a diversității biologice din România se află în ecosistemele forestiere, iar administrarea de zi cu zi a acestor ecosisteme din arii protejate, inclusiv situri Natura 2000, se face conform legislației în vigoare de către silvicultori prin structuri special constituite.*

Atât din studiile silvice existente cât și din cercetările care au stat la baza întocmirii prezentului raport de mediu a rezultat faptul că neaplicarea unor lucrări silvice cuprinse în Amenajamentul Silvic ar genera efecte negative asupra dezvoltării atât a pădurii (arbori și celelalte speciilor de plante) cât și a speciilor de animale și păsări care trăiesc și se dezvoltă acolo.

Neimplementarea prevederilor Amenajamentului Silvic, poate duce la următoarele fenomene negative cu implicații puternice în viitor:

- ✓ simplificarea compoziției arboretelor, în sensul încurajării ocupării terenului de către specii cu putere mare de regenerare: salcie căprească, plop tremurător, mesteacăn, etc.;

- ✓ dezechilibre ale structurii pe clase de vârstă care afectează continuitatea pădurii;
- ✓ degradarea stării fitosanitare a acestor arborete precum și a celor învecinate;
- ✓ menținerea unei structuri simplificate, monotone, de tip continuu;
- ✓ scăderea calitativă a lemnului și a resurselor genetice a viitoarelor generații de pădure, datorită neefectuării lucrărilor silvice;
- ✓ anularea competiției interspecifice;
- ✓ forțarea regenerărilor artificiale în dauna celor naturale cu repercursiuni negative în ceea ce privește caracterul natural al arboretului;
- ✓ dificultatea accesului în zonă și presiunea antropică asupra arboretelor accesibile din punctul de vedere al posibilităților de exploatare în condițiile inexistenței unor surse alternative;
- ✓ pierderi economice importante.

Evoluția probabilă a mediului în cazul neimplementării PP:

-APĂ – Preconizăm că rezultatele neimplementării planului propus asupra calității apelor de suprafață sau asupra calității apelor freatice sunt ne semnificative. În situația neimplementării planului, calitatea apelor de suprafață sau calitatea apelor freatice nu este afectată suplimentar;

-AER – Preconizăm că rezultatele neimplementării planului propus asupra calității aerului sunt ne semnificative. În situația neimplementării planului, calitatea aerului nu este afectată semnificativ suplimentar.

-SOL – Preconizăm că rezultatele neimplementării planului propus asupra calității solului sunt semnificative. În situația neimplementării planului, calitatea solului va fi afectată în zonele cu doborâturi generate de intemperii. Împăduririle propuse prin planul analizat contribuie semnificativ la stabilizarea solului.

-POPULAȚIE – Preconizăm că rezultatele neimplementării planului propus asupra populației sunt semnificative din cauza lipsei de material lemnos, în special pentru foc. În cazul neimplementării planului, sănătatea umană nu va fi afectată, zona rămânând nepopulată.

-PATRIMONIUL CULTURAL – Neimplementarea obiectivelor planului propus nu afectează patrimoniul cultural.

-BIODIVERSITATEA – În condițiile în care obiectivele propuse prin plan nu se vor implementa, biodiversitatea nu este afectată semnificativ.

-FACTORII CLIMATICI – Factorii climatici nu vor fi semnificativ influențați de neimplementarea obiectivelor planului propus. Activitățile propuse, respectiv activitățile desfășurate în prezent nu afectează factorii climatici.

-PEISAJ – Neimplementarea obiectivelor propuse poate conduce la degradarea peisajului în timp prin lipsa lucrărilor de igienizare, lipsa intervenției după doborâturi etc.

3 CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV

Pe baza analizei stării actuale a mediului au fost identificate aspectele caracteristice și problemele relevante de mediu pentru zona de implementare a Amenajamentului Silvic al UP VI Gudea-Zebrac.

Conform prevederilor HG nr. 1076/2004 și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE, factorii/aspectele de mediu care trebuie avuți în vedere în cadrul evaluării de mediu pentru planuri și programe, sunt:

- ✓ biodiversitatea;
- ✓ populația și sănătatea umană;
- ✓ solul și utilizarea terenurilor;
- ✓ apa;
- ✓ aerul;
- ✓ factorii climatici;
- ✓ valorile materiale;
- ✓ patrimoniul cultural;
- ✓ peisajul.

Luând în considerare tipul de plan analizat, și anume, *amenajament silvic*, prevederile acestuia, aria de aplicare și caracteristicile, s-au stabilit ca relevanți pentru zona de implementare următorii factori/aspecte de mediu:

- ✓ populația și sănătatea umană;
- ✓ mediul economic și social (valorile materiale);
- ✓ biodiversitatea (flora, fauna, PNDMS+);
- ✓ solul;
- ✓ apa;
- ✓ aerul;
- ✓ factorii climatici;
- ✓ peisajul.

Problemele de mediu actuale relevante pentru zona de implementare au fost identificate pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu care s-au prezentat mai sus. A fost adoptat acest mod de abordare pentru a asigura tratarea unitară a tuturor elementelor pe care le presupune raportul de mediu. Rezultatele procesului de identificare a problemelor de mediu actuale pentru Amenajamentul Silvic UP VI Gudea-Zebrac sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul 18: Probleme de mediu actuale pentru zona de implementarea a Amenajamentului Silvic

Factor/aspect de mediu	Probleme actuale de mediu
Populația și sănătatea umană	Zona fondului forestier nu este populată, dar este limitrofă unor localități. Traseele turistice marcate sunt străbătute de un flux slab de turiști.
Mediul economic și social	Zona se află într-o stare de dezvoltare economică slabă. În zona de implementare a Amenajamentului Silvic se desfășoară numai activități specifice silviculturii și exploatarea forestieră, la care se adaugă activități de pescuit și ocazional culegere de fructe de pădure și de ciuperci.
Biodiversitate	Suprafața luată în studiu se suprapune parțial peste ariile protejate: <ul style="list-style-type: none"> • RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (PNDMS) – 66,13 ha (6,81 %); • RONPA0955 Defileul Toplița-Deda – 40,78 ha (4,20 %); • ROSCI0019 Călimani - Gurghiu – 620,86 ha (63,89 %); • ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior – 66,13 ha (6,81 %); Această problemă de mediu este detaliată în capitolele de mai jos.
Solul	-Învelișul de sol al zonei nu este poluat, dar există posibilitatea afectării calității solului de-a lungul căilor de circulație auto și a utilajelor folosite în lucrările de exploatare a lemnului (tractoare, TAF-uri, utilaje forestiere, motoferastrăie) prin combustibilii și lubrefianții utilizați de acestea. -De asemenea, deșeurile menajere ce vor fi generate de personalul angajat al firmelor specializate ce vor întreprinde lucrările prevăzute de Amenajamentul Silvic reprezintă un potențial impact.

	-Alterarea habitatelor poate apare prin degradarea solului (declanșarea proceselor de eroziune) prin efectuarea de lucrări de exploatare (LP:P,TC,Ig). Folosirea incorectă a drumurilor de scos-apropiat existente, precum și crearea de drumuri noi de exploatare, sau extragerile de masă lemnoasă în perioadele în care umiditatea solului este excesivă prin nerespectarea cu strictețe a regulilor de colectare și transport a lemnului pot duce la degradarea solului.
Apa	-Prin aplicarea Amenajamentului Silvic nu se generează <i>ape uzate tehnologice și nici menajere</i> . -În urma activităților de exploatare forestieră și a activităților silvice poate apare un nivel de perturbare a apelor de suprafață care are ca rezultat creșterea încărcării cu sedimente a apelor de suprafață, mai ales în timpul precipitațiilor abundente, având ca rezultat direct creșterea concentrată de materii în suspensie în receptorii de suprafață. Totodată mai pot apare pierderi accidentale de carburanți și lubrefianți de la utilajele și mijloacele auto care acționează pe locație.
Aerul	-Zona fondului forestier nefiind locuită, principalele surse potențiale de poluare a aerului în cadrul amplasamentului sunt cele reprezentate de autovehiculele și utilajele care participă la trafic și de exploatarea forestiere, toate ne semnificative. -Pădurea are un aport important la reducerea conținutului de dioxid de carbon și eliberarea de oxigen în aer. Starea calității atmosferei este bună. Nivelurile de zgomot și vibrații generate de traficul rutier sunt imperceptibile.
Factorii climatici	Clima este specifică zonelor de deal și de munte, cu veri călduroase și cu ierni geroase, cu umezeală relativă a aerului medie și cu cantități de precipitații relativ mari. Fenomenul de încălzire a climei care este evidențiat la nivel global, continental și național se manifesta într-o anumită măsură și în zona analizată. Fenomenul de încălzire globală poate afecta biodiversitatea atât direct cât și indirect și ar putea avea efect direct asupra evoluției ființelor vii. Pădurea are un aport important la reducerea conținutului de dioxid de carbon și eliberarea de oxigen în aer. Pădurile joacă un rol important în regularizarea debitelor cursurilor de apă, în asigurarea calității apei și în protejarea unor surse de apă.
Peisajul	Prin poziția sa geografică, amplasamentul fondului forestier analizat este caracteristic peisajului de munte: relief de versanți, resurse naturale din belșug, râuri și pârauri, trupuri de păduri mari și o diversitate de plante, păsări și animale, un fond cinegetic specific zonei, climă mai aspră de tip continental. Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv nesemnificativ la scară locală asupra peisajului.

3.1 FACTORUL DE MEDIU POPULAȚIA ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ

Luând în considerare că amplasamentul analizat nu se află în proximitatea zonelor de locuit, menționăm că implementarea planului nu generează efecte negative asupra populației. Obiectivul 3 – asigurarea producției de masă lemnoasă, respectiv obiectivul 4 – valorificarea resurselor nelemnoase generează efecte pozitive asupra populației.

Tabelul 19: Prezentarea zonelor în care populația poate fi afectată semnificativ

Nr. crt.	Principalele obiective	Caracteristici de mediu ale zonei în care populația poate fi afectată semnificativ de implementarea obiectivelor
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	Implementarea acestui obiectiv nu generează efecte directe asupra populației.
2	Protecția ecofondului forestier	Implementarea acestui obiectiv nu generează efecte asupra populației.
3	Asigurarea producției calitative și cantitative de masă lemnoasă	Implementarea obiectivului generează efecte pozitive asupra populației prin asigurarea cantității de lemn de foc.
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase ale pădurii	Implementarea obiectivului „Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase disponibile” generează efecte pozitive asupra populației localităților din proximitatea fondului forestier analizat prin întreținerea zonelor cu resurse nelemnoase disponibile, respectiv prin încurajarea valorificării acestora (ciuperci, fructe de pădure etc.)

3.2 FACTORUL MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL

Având în vedere că zona se află într-o stare de dezvoltare economică slabă, în zona de implementare a Amenajamentului Silvic se desfasoară numai activități specifice silviculturii și exploatării forestiere, la care se adaugă activități de pescuit și ocazional culegere de fructe de pădure și de ciuperci.

Tabelul 20: Prezentarea zonelor în care mediul economic și social poate fi afectat semnificativ

Nr. crt.	Principalele obiective	Caracteristici de mediu ale zonei în care mediul economic și social poate fi afectat semnificativ de implementarea obiectivelor
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	Implementarea acestui obiectiv generează efecte pozitive asupra mediului economic și social.
2	Protecția ecofondului forestier	Implementarea acestui obiectiv generează efecte negative asupra mediului economic și social prin impunerea anumitor restricții în gospodărirea pădurilor suprapuse cu PNDMS+, fără ca proprietarul să beneficieze de anumite plăți compensatorii.
3	Asigurarea producției calitative și cantitative de masă lemnoasă	Implementarea obiectivului generează efecte pozitive asupra mediului economic și social prin asigurarea de lemn de lucru industrial.
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase ale pădurii	Implementarea obiectivului „Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase disponibile” generează efecte pozitive asupra mediului economic și social prin obținerea de resurse nelemnoase, respectiv prin încurajarea valorificării acestora (ciuperci, fructe de pădure etc.).

3.3 FACTORUL DE MEDIU BIODIVERSITATE

Din suprafața totală a fondului forestier de 971,66 ha aparținând Municipiului Toplița , U.P. VI Gudea-Zebrac, se suprapune pe o suprafață de 621,06 ha (63,92 %) cu patru arii naturale protejate: RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (PNDMS) – 66,13 ha (6,81 %); RONPA0955 Defileul Toplița-Deda – 40,78 ha (4,20 %); ROSCI0019 Călimani - Gurghiu – 620,86 ha (63,89 %); ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior – 66,13 ha (6,81 %);.

Analiza presiunilor și amenințărilor ce pot afecta elementele de interes comunitar din ariile naturale protejate este prezentată în studiul de evaluare adecvată. În cap. 1.5.2.1, tabelul 28 din studiul de evaluare adecvată este analizat impactul asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

3.4 FACTORUL DE MEDIU SOLUL

Principalele zone expuse poluării solului sunt drumurile de pământ din cadrul amplasamentului analizat, respectiv zonele de șantier și zonele de implementare ale obiectivelor propuse prin plan. Menționez că poluarea solului se poate produce accidental prin pierderi de produse petroliere (uleiuri, carburanți de la utilajele forestiere). Dintre obiectivele principale propuse prin prezentul plan, implementarea obiectivului 1, respectiv implementarea obiectivului 3 generează cel mai mare impact asupra solului. Pentru prevenirea, reducerea impactului se recomandă respectarea măsurilor prezentate în capitolul 8 aferent măsurilor pentru a preveni și reduce efectele asupra factorilor de mediu.

Tabelul 21: Prezentarea zonelor în care calitatea solului poate fi afectată semnificativ

Nr. crt.	Principalele obiective	Caracteristici de mediu ale zonei în care calitatea solului poate fi afectată semnificativ de implementarea obiectivelor
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	Prin implementarea acestui obiectiv, în faza inițială calitatea solului este afectată prin modificarea texturii solului. Zonele în care calitatea solului poate fi afectată semnificativ de

		implementarea obiectivului analizat sunt zonele în care se efectuează lucrări de exploatare a masei lemnoase. Alterarea habitatelor poate apare prin degradarea solului (declanșarea proceselor de eroziune) prin efectuarea de lucrări de exploatare (LP:C,R,P,TC,Ig). Folosirea incorectă a drumurilor de scos-apropiat existente, precum și crearea de drumuri noi de exploatare, sau extragerile de masă lemnoasă în perioadele în care umiditatea solului este excesivă prin nerespectarea cu strictețe a regulilor de colectare și transport a lemnului pot duce la degradarea solului.
2	Protecția ecofondului forestier	Prin implementarea acestui obiectiv nu au fost identificate zone în care calitatea solului să fie degradată.
3	Asigurarea producției calitative și cantitative de masă lemnoasă	În zonele aferente implementării acestui obiectiv, calitatea solului poate fi afectată din cauza scurgerilor de produse petroliere, respectiv din cauza afectării caracteristicilor fizice, precum textură, porozitate etc. Zonele destinate garării utilajelor sunt predispuse poluării cu produse petroliere (uleiuri, carburanți de la utilajele forestiere).
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase ale pădurii	Prin implementarea acestui obiectiv nu au fost identificate zone în care calitatea solului să fie degradată semnificativ.

3.5 FACTORUL DE MEDIU APA

Calitatea apelor de suprafață poate fi afectată negativ accidental în perioada de realizare a obiectivelor propuse prin prezentul plan. Zonele predispuse poluărilor accidentale cu produse petroliere, respectiv prin antrenarea pulberilor sedimentabile sunt zonele în care drumurile de exploatare se intersectează cu apele de suprafață, respectiv zonele în care lucrările silvice se realizează în proximitatea apelor de suprafață. Apele de suprafață pot fi poluate cu produse petroliere în situația defectării utilajelor, respectiv cu materii totale în suspensie. În tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele care pot influența calitatea apelor de suprafață.

Tabelul 22: Prezentarea zonelor în care calitatea apelor poate fi afectată semnificativ

Nr. crt.	Principalele obiective	Caracteristici de mediu ale zonei în care calitatea apelor poate fi afectată semnificativ de implementarea obiectivelor
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	Zonele în care calitatea apelor de suprafață poate fi afectată de implementarea obiectivului analizat sunt zonele în care apele de suprafață se intersectează cu parcelele în cadrul cărora se efectuează lucrări de exploatare. Prin șiroirea apelor din precipitații pe drumurile de scos-apropiat în pantă se pot declanșa procese de eroziune de suprafață a solului. Acestea antrenează materii totale care ajung în apele de suprafață curgătoare (pârâuri, râuri).
2	Protecția ecofondului forestier	Implementarea obiectivului aferent protecției ecofondului forestier nu generează impact asupra calității apelor de suprafață sau freactice.
3	Asigurarea producției calitative și cantitative de masă lemnoasă	Zonele predispuse în care calitatea apelor poate fi afectată prin contaminarea cu produse petroliere sau creșterea turbidității sunt zonele de intersecție ale râurilor/pârâielor cu zonele în care se desfășoară activități pentru producție de masa lemnoasă.
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase ale pădurii	Zonele vulnerabile în care calitatea apelor de suprafață poate fi afectată sunt zonele de intersecție a cursurilor de apă cu drumurile de exploatare de la periferia fondului forestier. Culegătorii de fructe de pădure, ciuperci etc. obișnuiesc să se deplaseze cu mijloace proprii de transport pe care le gareză de obicei la periferia pădurii.

3.6 FACTORUL DE MEDIU AERUL

Calitatea aerului va fi afectată temporar nesemnificativ în zonele de implementare a obiectivelor. Sursele de poluare principale sunt utilajele și mijloacele de transport care deserveșc șantierelc. Efectele se resimt local, iar durata de expunere este temporară, doar în perioada de implementare a obiectivelor propuse. În tabelul de mai jos sunt prezentate în raport cu obiectivele propuse zonele principale afectate. Dintre zonele afectate amintesc zonele în care sunt realizate tăieri progresive, tăieri de conservare, tăieri de igienă, curățiri, respectiv rărituri.

Tabelul 23: Prezentarea zonelor în care calitatea aerului poate fi afectată semnificativ

Nr. crt.	Principalele obiective	Caracteristici de mediu ale zonei în care calitatea aerului poate fi afectată semnificativ de implementarea obiectivelor
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	Zonele în care calitatea aerului este afectată negativ nesemnificativ de implementarea obiectivului sunt zonele în care se vor utiliza utilaje și fierăștraie mecanice sau echipamente generatoare de emisii.
2	Protecția ecofondului forestier	Implementarea obiectivului analizat nu influențează calitatea aerului.
3	Asigurarea producției calitative și cantitative de masă lemnoasă	Implementarea obiectivului influențează temporar calitatea aerului în zonele în care sunt prevăzute activități silvice (tăieri progresive, tăieri de conservare, tăieri de igienă, curățiri, rărituri).
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase ale pădurii	Implementarea obiectivului „Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase disponibile” nu afectează calitatea aerului.

3.7 FACTORUL DE MEDIU FACTORII CLIMATICI

Nu au fost identificate obiective propuse prin plan care să afecteze factorii climatici.

Tabelul 24: Prezentarea zonelor în care factorii climatici pot fi afectați semnificativ

Nr. crt.	Principalele obiective	Caracteristici de mediu ale zonei în care factorii climatici pot fi afectați semnificativ de implementarea obiectivelor
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	Implementarea planului nu afectează factorii climatici
2	Protecția ecofondului forestier	Implementarea planului nu afectează factorii climatici
3	Asigurarea producției calitative și cantitative de masă lemnoasă	Implementarea planului nu afectează factorii climatici
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase ale pădurii	Implementarea planului nu afectează factorii climatici

3.8 FACTORUL DE MEDIU PEISAJUL

Zonele predispușe în care peisajul poate fi degradat temporar sunt zonele destinate garării utilajelor, depozitării materialului lemnos, respectiv zonele în care se vor face tăieri progresive definitive. Acește din urmă sunt de scurtă durată până ce noul arboret instalat natural realizează starea de masiv.

Tabelul 25: Prezentarea zonelor în care peisajul poate fi afectat semnificativ

Nr. crt.	Principalele obiective	Caracteristici de mediu ale zonei în care peisajul poate fi afectat semnificativ de implementarea obiectivelor
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	Activitățile aferente întreținerii corespunzătoare a terenurilor, respectiv de prevenire a eroziunii solului generează în timp efecte

		pozitive asupra peisajului. Temporar, în perioada de întreținere, respectiv de împăduriri, peisajul poate fi afectat în zonele de garare a mijloacelor de transport, respectiv în zona în care se organizează șantierul.
2	Protecția ecofondului forestier	Respectarea măsurilor impuse prin planurile de management aduce beneficii semnificative peisajului.
3	Asigurarea producției calitative și cantitative de masă lemnoasă	Zonele în care peisajul este afectat negativ de implementarea obiectivului aferent asigurării producției de masă lemnoasă sunt zonele destinate stocării temporare a materialului lemnos, respective zonele de garare a utilajelor.
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor lemnoase ale pădurii	Prin valorificarea durabilă a tuturor resurselor lemnoase calitatea peisajului nu este influențată.

4 ORICE PROBLEMĂ DE MEDIU EXISTENTĂ, CARE ESTE RELEVANTĂ PENTRU PLAN

Nu au fost identificate probleme majore privind protecția mediului în fondul forestier analizat.

Din suprafața totală de 971,66 ha a fondului forestier aparținând Municipiului Toplița, U.P. VI Gudea-Zebrac se suprapune pe o suprafață de 621,06 ha (63,92 %) cu 4 arii naturale protejate de interes național și comunitar:

- RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior (PNDMS) – 66,13 ha (6,81 %);
- RONPA0955 Defileul Toplița-Deda – 40,78 ha (4,20 %);
- ROSCI0019 Călimani - Gurghiu – 620,86 ha (63,89 %);
- ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior – 66,13 ha (6,81 %);

5 OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI RELEVANTE PENTRU PLAN ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTEA

5.1 ASPECTE GENERALE

Scopul evaluării de mediu pentru planuri și programe constă în determinarea formelor de impact semnificativ asupra mediului ale planului analizat. Aceasta s-a realizat prin evaluarea propunerilor Amenajamentului Silvic în raport cu un set de obiective pentru protecția mediului natural și construit.

De asemenea, trebuie menționat că, prin natura sa, amenajamentul silvic nu poate soluționa toate problemele de mediu existente în perimetrul aferent. Prin amenajamentul silvic pot fi soluționate sau pot fi create condițiile de soluționare a acelor probleme cu specific silvic și care intră în competența administrației silvice.

5.1.1 Obiective stabilite la nivel internațional cu privire la exploatarea forestieră în arii protejate

Obiective propuse de către *Directoratul General Pentru Mediu* pentru o gospodărire durabilă a pădurilor în arii protejate (preluat din Natura 2000 și pădurile „Provocări și oportunități” – Ghid de interpretare Comisia Europeană, DG Mediu, Unit. Natură și Biodiversitate, Secția Păduri și Agricultură).

Deoarece Statelor Membre le revine responsabilitatea de a stabili măsurile concrete de conservare și posibilele restricții în utilizarea siturilor Natura 2000, condițiile locale reprezintă factorul decisiv în managementul fiecărui sit.

Conceptul de exploatare multi-funcțională a pădurii se află în centrul strategiei UE de exploatare a pădurii și este recunoscut pe scară largă în Europa. Acest concept integrează toate

beneficiile importante pe care pădurea le aduce societății (funcția ecologică, economică, de protecție și socială).

Baza legislativă pentru înființarea rețelei Natura 2000 o constituie Directivele 79/409/EC („Directiva Păsări”) și 92/43/EEC („Directiva Habitate”). Conform Directivei Habitate, scopul rețelei Natura 2000 este de a stabili un „*statut de conservare favorabil*” pentru habitatele și speciile considerate a fi de interes comunitar. Conceptul de „*statut de conservare favorabil*” este definit în articolul 1 al directivei habitate în funcție de dinamica populațiilor de specii, tendințe în răspândirea speciilor și habitatelor și de restul zonei de habitate.

Așadar din directive derivă numai un număr restrâns de cerințe pentru managementul general al pădurii și nu este posibil să se ofere indicații specifice cum ar fi restricții impuse la nivelul recoltării, dimensiunea defrișărilor, programul intervențiilor etc., deoarece acestea depind de măsurile de management care trebuie negociate la nivel local între autoritățile de resort și operatorii/prorietarii forestieri.

Directoratul General pentru Mediu recomandă următoarele direcții principale abordare a gospodăriei pădurilor integrate în gospodărirea sitului:

- în cazul în care practicile forestiere actuale nu conduc la declinul statutului de conservare al habitatelor și speciilor și nu contravin propriilor ghiduri de conservare ale Statelor Membre, această formă de utilizare economică poate continua;
- ✓ în cazul în care practicile de utilizare a pădurii conduc la degradarea statutului de conservare al habitatelor și speciilor pentru care un anumit sit a fost constituit sau contravine propriilor obiective de conservare ale Statelor Membre se va aplica Articolul 6 al Directivei habitate iar obiectivele de gospodărire a pădurii vor fi modificate.

De asemenea, Directoratul General Pentru Mediu a înaintat autorităților Statelor Membre următoarele *linii directe și recomandări de urmat în gospodărirea pădurii în siturile Natura 2000*:

- ✓ Conservarea habitatelor și speciilor la nivelul unui întreg sit trebuie să fie rezultatul măsurilor luate în favoarea habitatului și speciilor pentru care a fost constituit situl, ducând astfel la o „ofertă de biodiversitate” stabilă a sitului în ansamblu. Este evident că, în cazul intervențiilor ciclice (în spațiu și timp) o asemenea condiție este mai ușor de realizat în siturile ce se întind pe suprafețe mai mari;
- ✓ Sunt permise intervențiile ce provoacă perturbări temporare pe suprafețe limitate (tăierile în ochiuri, de exemplu) sau cu intensitate redusă (rărirea, de exemplu) ale suprafeței împădurite, cu condiția ca acestea să permită refacerea stadiului inițial prin regenerare naturală, chiar dacă asta înseamnă succesiunea naturală a mai multor etape.

Aceste direcții și orientări generale se aplică atât habitatelor cât și speciilor și există situații în care, pentru obținerea rezultatelor dorite, este necesară îmbinarea măsurilor pentru habitat cu cele pentru specii.

Principalele cerințe pentru gospodărirea pădurii ce rezultă din Directiva Habitate:

- ✓ Obiectivele conservării naturii vor avea prioritate în siturile Natura 2000, dar se va ține seama și de funcția economică și cea socială a pădurii.
- ✓ Statutul de conservare al habitatului în raport cu calitatea habitatului și valoarea de conservare pentru specii, trebuie menținut sau îmbunătățit.

Recomandări ale DG Mediu, pentru planificarea gospodăririi pădurii cât și din cele pentru practicile de gospodărire a pădurilor, bazate pe conservarea naturii ca obiectiv prioritar în gospodărirea siturilor Natura 2000:

- ✓ conservarea arborilor izolați, maturi, uscați sau în descompunere care constituie un habitat potrivit pentru ciocănitori, păsări de pradă, insecte și numeroase plante inferioare (fungi, ferigi, briofite, etc.);
- ✓ conservarea arborilor cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit de către păsări și mamifere mici;
- ✓ conservarea arborilor mari și a zonei imediat înconjurătoare dacă se dovedește că sunt ocupați cu regularitate de răpitoare în timpul cuibăritului;
- ✓ menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor etc. prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei;
- ✓ zonarea adecvată, atât pentru operațiunile forestiere cât și pentru activitățile de turism/recreative, a marilor suprafețelor forestiere, în funcție de diferitele niveluri de intervenție și crearea unor zone tampon în jurul ariilor protejate;
- ✓ după dezastre naturale cum ar fi furtuni puternice sau incendii pe suprafețe mari, deciziile manageriale să permită desfășurarea proceselor de succesiune naturală în zonele de interes, ca posibilități de lărgire a biodiversității;
- ✓ adaptarea periodizării operațiunilor silviculturale și de tăiere așa încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere al speciilor animale sensibile, în special cuibăritul de primăvară și perioadele de împerechere ale păsărilor de pădure;
- ✓ păstrarea unor distanțe adecvate pentru a nu perturba speciile rare sau periclitare a căror prezență a fost confirmată;

- ✓ rotația ciclică a zonelor cu grade diferite de intervenție în timp și spațiu.

„Criteriile și indicatorii pan-europeni pentru SFM (Sustainable Forest Management)” adoptate la Conferințele Ministeriale pentru Protecția Pădurilor din Europa din Lisabona (1998, Rezoluția L2), au fost elaborate pe baza rezoluțiilor H1 și H2 ale Conferințelor Ministeriale pentru Protecția Pădurilor din Europa (MCPFE - Anexa II) de la Helsinki (1993) pentru SMF și biodiversitatea pădurilor.

Cele șase criterii pan-europene ce oferă baza gospodăririi durabile a pădurilor sunt:

- C1: menținerea și lărgirea adecvată a resurselor forestiere;
- C2: menținerea sănătății și vitalității ecosistemelor de pădure;
- C3: menținerea și încurajarea funcțiilor productive ale pădurii (lemnoase și nelemnoase);
- C4: menținerea, conservarea și extinderea diversității biologice în ecosistemele de pădure;
- C5: menținerea și extinderea funcțiilor de protecție prin gospodărirea pădurii (mai ales solul și apa);
- C6: menținerea celorlalte funcții și situații socio-economice.

În cele ce urmează, prezentăm o selecție atât din recomandările pentru planificarea gospodăririi pădurii cât și din cele pentru practicile de gospodărire a pădurilor, bazate pe conservarea naturii ca obiectiv prioritar în gospodărirea siturilor Natura 2000:

C2: Menținerea sănătății și vitalității ecosistemelor de pădure

- ✓ „Practicile de gospodărire a pădurilor trebuie să utilizeze cât mai bine structurile și procesele naturale și să folosească măsuri biologice preventive ori de câte ori este posibil și cât de mult permite economia pentru a întări sănătatea și vitalitatea pădurilor. Existența unei diversități genetice, specifice și structurale adecvate întărește stabilitatea, vitalitatea și rezistența pădurilor la factori de mediu adversi și duce la întărirea mecanismelor naturale de reglare”.
- ✓ „Se vor utiliza practici de gospodărire a pădurilor corespunzătoare ca reîmpădurirea și împădurirea cu specii și proveniențe de arbori adaptate sitului precum și tratamente, tehnici de recoltare și transport care să reducă la minimum degradarea arborilor și/sau a solului. Scurgerile de ulei în cursul operațiunilor forestiere sau depozitarea nereglementară a deșeurilor trebuie strict interzise”.
- ✓ „Utilizarea pesticidelor și erbicidelor trebuie redusă la minimum prin studierea alternativelor silvice potrivite și a altor măsuri biologice”.

C3: Menținerea și încurajarea funcțiilor productive ale pădurii (lemnoase și nelemnoase)

- ✓ „Operațiunile de regenerare, îngrijire și recoltare trebuie executate la timp și în așa fel încât să nu scadă capacitatea productivă a sitului, de exemplu prin evitarea degradării arboretului și arborilor rămași, ca și a solului și prin utilizarea sistemelor corespunzătoare”.
- ✓ „Recoltarea produselor, atât lemnoase cât și nelemnoase, nu trebuie să depășească un nivel durabil pe termen lung iar produsele recoltate trebuie utilizate în mod optim, urmărindu-se rata de reciclare a nutrienților”.
- ✓ „Se va proiecta, realiza și menține o infrastructură adecvată (drumuri, căi de scos-apropiat sau poduri) pentru a asigura circulația eficientă a bunurilor și serviciilor și în același timp a asigura reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.”

C4: Menținerea, conservarea și extinderea diversității biologice în ecosistemele de pădure

- ✓ „Planificarea gospodăririi pădurilor trebuie să urmărească menținerea, conservarea și sporirea biodiversității ecosistemice, specifice și genetice, ca și menținerea diversității peisajului”.
- ✓ „Amenajamentul silvic, inventarierea terestră și cartarea resurselor pădurii trebuie să includă biotopurile forestiere importante din punct de vedere ecologic și să țină seama de ecosistemele forestiere protejate, rare, sensibile sau reprezentative ca suprafețele ripariene și zonele umede, arii ce conțin specii endemice și habitate ale speciilor amenințate ca și resursele genetice în situ periclitare sau protejate”.
- ✓ „Se va prefera regenerarea naturală cu condiția existenței unor condiții adecvate care să asigure cantitatea și calitatea resurselor pădurii și ca soiurile indigene existente să aibă calitatea necesară sitului”.
- ✓ „Pentru împăduriri și reîmpăduriri vor fi preferate specii indigene și proveniențe locale bine adaptate la condițiile sitului. Pentru a suplimenta soiurile locale se vor introduce specii, soiuri și varietăți numai după ce s-a făcut evaluarea impactului lor asupra ecosistemului și asupra integrității genetice a speciilor indigene și a proveniențelor locale și s-a constatat că impactul negativ poate fi evitat sau diminuat.”
- ✓ „Practicile de management forestier trebuie să promoveze, acolo unde este cazul, diversitatea structurilor, atât orizontale cât și verticale, ca de exemplu arboretul de vârste inegale, și diversitatea speciilor, arboret mixt, de pildă. Unde este posibil, aceste practici vor urmări menținerea și refacerea diversității peisajului.
- ✓ „Practicile gospodăririi tradiționale care au creat ecosisteme valoroase cum sunt crângurile în siturile corespunzătoare trebuie sprijinite, atunci când există posibilitatea economică.
- ✓ „Infrastructura trebuie proiectată și construită așa încât afectarea ecosistemelor să fie minimă, mai ales în cazul

ecosistemelor și rezervelor genetice rare, sensibile sau reprezentative, și acordându-se atenție speciilor amenințate sau altor specii cheie - în mod special modelelor lor de migrare”.

- ✓ „Arborii uscați, căzuți sau în picioare, arborii scorburoși, pâlcuri de arbori bătrâni și specii deosebit de rare de arbori trebuie păstrate în cantitatea și distribuția necesare protejării biodiversității, luându-se în calcul efectul posibil asupra sănătății și stabilității pădurii și ecosistemelor înconjurătoare.”
- ✓ „Biotopurile cheie ai pădurii ca de exemplu surse de apă, zone umede, aflorimente și ravine trebuie protejate și, dacă este cazul, refăcute în cazul în care au fost degradate de practicile forestiere”

C5: Menținerea și îmbunătățirea funcțiilor de protecție prin gospodărirea pădurii (mai ales solul și apa)

- ✓ „Suprafețele recunoscute ca îndeplinind funcții specifice de protecție pentru societate trebuie înregistrate și cartate precum și incluse în planurile de management al pădurii.”
- ✓ „Se va acorda o atenție sporită operațiunilor silvice desfășurate pe soluri sensibile/instabile sau zone predispuse la eroziune ca și celor efectuate în zone în care se poate provoca o eroziune excesivă a solului în cursurile de apă. În aceste zone se va evita utilizarea tehnicilor necorespunzătoare, ca arături la adâncime, și utilizarea utilajelor necorespunzătoare. Se vor lua măsuri speciale pentru reducerea presiunii populației animale în păduri.”
- ✓ „Se va acorda o atenție deosebită practicilor forestiere din zonele forestiere cu funcție de protecție a apei, pentru evitarea efectelor adverse asupra calității și cantității surselor de apă. Se va evita de asemenea utilizarea necorespunzătoare a chimicalelor sau a altor substanțe dăunătoare ori a practicilor silviculturale neadecvate ce pot influența negativ calitatea apei.”

C6: Menținerea celorlalte funcții și situații socio-economice

- ✓ „Planurile de management forestier trebuie să urmărească respectarea multiplelor funcții ale pădurii în raport cu societatea, să aibă în vedere rolul exploatarei pădurii în dezvoltarea rurală și mai ales să analizeze noile posibilități de creare a locurilor de muncă în raport cu funcțiile socio-economice ale pădurilor.”
- ✓ „Drepturile de proprietate și deținere a terenurilor trebuie bine clarificate, documentate și stabilite pentru suprafețele forestiere relevante. În egală măsură drepturile legale, cutumiare și tradiționale asupra terenului împădurit trebuie clarificate, recunoscute și respectate.”
- ✓ „Siturile recunoscute ca având o semnificație istorică, culturală sau spirituală vor fi protejate și administrate într-un mod corespunzător semnificației sitului.”
- ✓ „Este recomandabil ca practicile de gospodărire a pădurii să folosească din plin experiența și cunoștințele locale despre pădure, furnizate de comunitățile locale, deținătorii de păduri, ONG-uri și localnici.”

5.1.2 Obiective stabilite la nivel național cu privire la exploatarea forestiere situate în arii protejate

Tabelul 26: Strategia de dezvoltare a sectorului forestier din România (2001-2010)

Corelarea obiectivelor amenajamentului silvic cu obiectivele politicii și strategiei de dezvoltare a sectorului forestier din România (2001-2010), capitolul conservarea biodiversității forestiere

Obiective ale politicii și strategiei de dezvoltare a sectorului forestier din România (2001-2010)	Contribuție amenajament silvic DA/NU	
A7. Conservarea biodiversității ecosistemelor forestiere și adaptarea cadrului instituțional în mod corespunzător		
A7.1. Dezvoltarea structurii de gestionare a ariilor protejate din fondul forestier, elaborarea planurilor de management ale ariilor protejate și aplicarea acestora	NU	
A7.2. Includerea în amenajamentele silvice a aspectelor legate de conservarea biodiversității și a prevederilor din planurile de management ale ariilor protejate		DA
A7.3. Inventarierea și protejarea speciilor rare, endemice și periclitate din fondul forestier		DA
A7.4. Conservarea pădurilor virgine și cvasivirgine		DA
A7.5. Atragerea de fonduri pentru proiecte de conservare a biodiversității în ecosistemele forestiere și pentru managementul ariilor protejate din fondul forestier	NU	
A7.6. Repopularea ecosistemelor forestiere cu speciile dispărute din arealul natural		DA
A7.7. Refacerea habitatelor forestiere deteriorate		DA
A7.8. Refacerea jnepenișurilor și includerea terenurilor cu jnepenișuri în fondul forestier, în vederea unei administrări corespunzătoare	NU	
A7.9. Integrarea în sistemul informațional și de monitoring forestier a aspectelor legate de biodiversitate și de management al ariilor protejate și corelarea acestuia cu sistemul național informațional și de monitoring al biodiversității	NU	

Planul național privind strategia adoptată în problema mediului înconjurător, identifică protecția calității apelor ca obiectiv major, urmată de protecția calității aerului.

Planul indică acordarea priorității măsurilor ce vor diminua poluările locale grave ce pot afecta mediul și/sau sănătatea populației.

Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030

Planul are ca obiectiv general îmbunătățirea continuă a calității vieții pentru generațiile prezente și viitoare prin crearea unor comunități sustenabile, capabile să gestioneze și să folosească resursele în mod eficient și să valorifice potențialul de inovare ecologică și socială al economiei în vederea asigurării prosperității, protecției mediului și coeziunii sociale.

Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului - 2008

Obiectivul strategic general al protecției mediului îl constituie îmbunătățirea calității vieții în România prin asigurarea unui mediu curat, care să contribuie la creșterea nivelului de viață al populației, îmbunătățirea calității mediului, conservarea și ameliorarea stării patrimoniului natural de care România beneficiază.

5.2 OBIECTIVE DE MEDIU RELEVANTE PENTRU PLAN

Obiectivele de mediu s-au stabilit pentru factorii de mediu prezentați în capitolul anterior și stabiliți în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE. Obiectivele de mediu iau în considerare și reflectă politicile și strategiile de protecție a mediului naționale și ale UE și au fost stabilite cu consultarea Grupului de Lucru. De asemenea, acestea iau în considerare obiectivele de mediu la nivel local și regional, stabilite prin Planul Local de Acțiune pentru Mediu al județului Mureș.

Tabelul 27: Obiective de mediu relevante pentru amenajamentul silvic al UP VI Gudea-Zebrac

Factor/aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu
Aer	O1. Limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra climatului zonei O2. Menținerea funcțiilor ecosistemului forestier care contribuie la reglarea climei în zona și a bilanțului gazelor cu efect de seră	-Îmbunătățirea microclimatului la nivel local
Apă	O3. Asigurarea protecției apelor prin diminuarea aportului de apă și sedimente de pe versanți.	-Întreținerea adecvată a fondului forestier astfel încât acesta să asigure o protecție ridicată a cursurilor de apă și să controleze scurgerea pe versant
Sol	O4. Asigurarea protecției solului prin controlul eroziunii pe versant	-Întreținerea adecvată a fondului forestier astfel încât acesta să asigure o protecție ridicată a solului împotriva eroziunii
Biodiversitate	O5. Minimizarea impactului asupra biodiversității, florei și faunei și conservarea diversității biologice;	-Adaptarea perioadelor destinate operațiunilor forestiere astfel încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere a speciilor protejate; -Păstrarea unor distanțe adecvate pentru a nu perturba anumite specii rare; -Menținerea sau îmbunătățirea statutului de conservare a habitatelor; -Conservarea arborilor izolați, maturi, uscați sau în descompunere care constituie un habitat potrivit pentru ciocănitari, păsări de pradă, insecte sau plante inferioare (ferigi, fungi, briofite etc.) -Conservarea arborilor cu scorbură ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit pentru păsări și mamifere mici;

		-Conservarea arborilor mari și a zonei imediat înconjurătoare dacă se dovedește că sunt ocupați cu regularitate de răpitoare în timpul cuibăritului;
Peisaj	O6. Minimizarea impactului asupra peisajului;	-Limitarea efectelor negative, temporare asupra peisajului în zonele parchetelor de exploatare a depozitelor din rampele primare a materialului lemnos, respectiv în zona de garare a utilajelor.
Mediul social și economic	O7. Îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin reglarea climei și protecția împotriva inundațiilor și alunecărilor de teren. O8. Asigurarea unei baze economice pentru comunitatea locală	-Menținerea funcțiilor de bază a ecosistemului forestier pentru a asigura protecția populației locale împotriva calamităților și reglarea climei -Exploatarea rațională a funcției economice a ecosistemului forestier al amenajamentului

Pentru fiecare factor de mediu sunt enumerate în tabelul următor actele normative stabilite la nivel național care au ca scop protecția mediului, de care trebuie să se țină cont la implementarea planului propus.

Tabelul 28: Actele normative stabilite la nivel național și internațional care au ca scop protecția mediului

Nr. crt.	Factor de mediu	Actele normative ce impun obiective de protecție a mediului aplicabile	Implementare prin planul propus
1	Apă	-Directiva cadru Apă 2000/60/CE -Legea Apelor nr.107/2002 cu modificările și completările ulterioare	-Respectarea măsurilor necesare prevenirii poluării apelor de suprafață și freatice
2	Aer	-Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa -Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare.	-Respectarea măsurilor necesare pentru reducerea efectelor negative asupra calității aerului
3	Sol	Legea nr. 246 din 10 noiembrie 2020 privind utilizarea, conservarea și protecția solului	-Respectarea măsurilor necesare pentru reducerea efectelor negative asupra calității solului
4	Zgomot	-Directiva 2002/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 25.06.2002 privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiental. -Hotărârea 321/2005 Republicată privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiant	-Diminuarea nivelului de zgomot generat
5	Deșeuri	-Directiva 2008/98/CE privind deșeurile. -OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. -Ordonanța de urgență 74/2018. -Planul național de gestiune a deșeurilor aprobat prin HG 942/2017	-Prevenirea și reducerea deșeurilor -Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate
6	Fond forestier	-Legea nr. 389/2006 pentru ratificarea Convenției-cadru privind protecția și dezvoltarea durabilă, adoptată la Kiev la 22 mai 2003. -Legea 137/2010 pentru ratificarea Protocolului privind conservarea și utilizarea durabilă a diversității biologice și a diversității peisajelor, adoptat și semnat la București la 19 iunie 2008. -Legea 331/2024 -Codul silvic -HOTĂRÂRE nr. 236 din 15 martie 2023 pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice	-Respectarea prevederilor din amenajamentul fondului forestier -Respectarea codului silvic
7	Biodiversitate	-Ordinul nr. 1682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar. -Ordinul nr. 1.679 din 14 iunie 2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes. - Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior RONPA0938 și al ariilor naturale protejate anexe (PNDMS+)	-Respectarea prevederilor din avizul emis de ANANP - Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior RONPA0938 și al ariilor naturale protejate anexe (PNDMS+)

Modelul de referință în ceea ce privește dezvoltarea teritorială la nivel european este acela de a crea bazele unei dezvoltări susținute, prin intermediul căreia, comunitățile să fie capabile de a utiliza resursele de care dispun la nivel local într-un mod susținut și integrat. Din această perspectivă, este important conceptul de "capacitate de suport" pentru a stabili dacă un anumit tip de dezvoltare este durabilă sau nu, deși, de cele mai multe ori acest tip de analiză este unul subiectiv. Tocmai datorită acestei subiectivități potențiale, la nivel european s-au făcut eforturi înspre obiectivizarea problemei prin stabilirea unor criterii de sustenabilitate, care să acționeze ca puncte de referință în evaluările de mediu. În evaluarea de față, s-a ținut cont de aceste criterii atunci când s-au stabilit obiectivele de mediu relevante. Trebuie însă menționat că nu s-a putut ține cont în totalitate de aceste criterii de sustenabilitate în stabilirea obiectivelor de mediu relevante pentru **amenajamentul silvic**, deoarece acesta nu are incidență directă asupra tuturor sectoarelor relevante de dezvoltare asociate acestor criterii (energie, transport, industrie, agricultură, industrie, turism etc.). Aceste criterii sunt mai degrabă aplicabile strategiilor sau planurilor locale de dezvoltare.

Tabelul 29: Criteriile europene pentru o dezvoltare durabilă

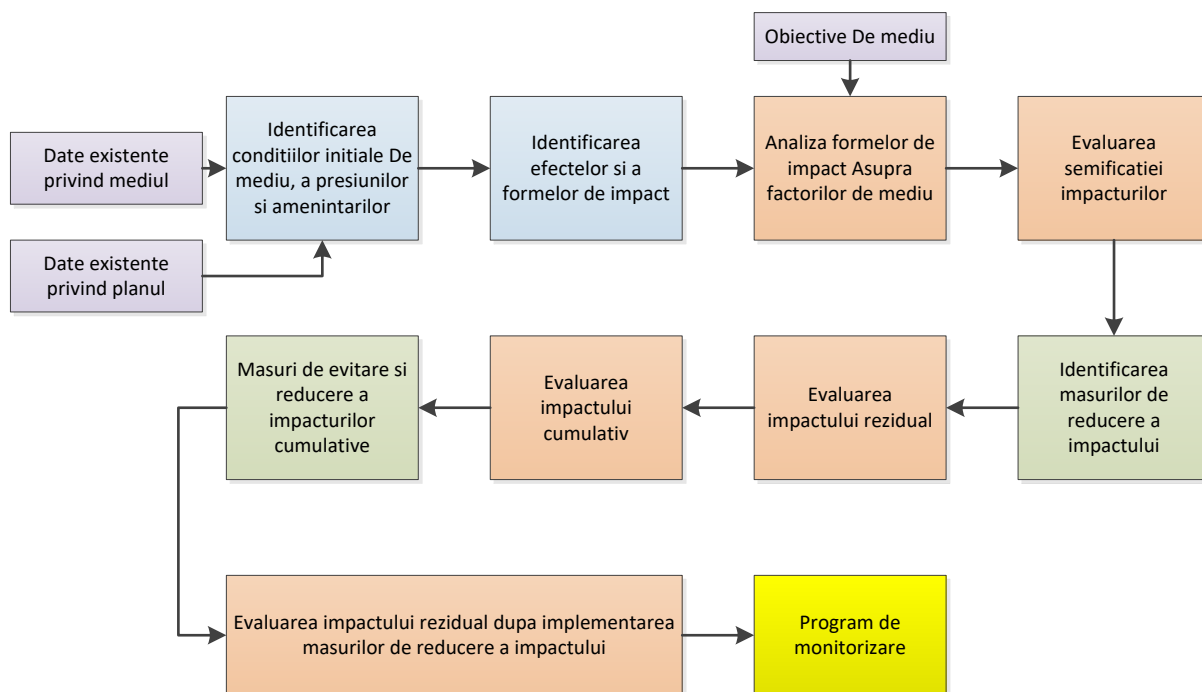
Sectoare relevante de dezvoltare	Criterii de sustenabilitate
Energie, transport, industrie	Minimizarea consumului de resurse neregenerabile
Energie, agricultură, exploatare forestieră	Utilizarea resurselor neregenerabile în relație cu cantitatea disponibilă și cu capacitatea de regenerare
Industrie, energie, agricultură, resurse de apă, mediu	Managementul substanțelor periculoase și a deșeurilor să țină cont de capacitatea de asimilare a mediului (facilități de eliminare, sensibilitatea arealului receptor etc.)
Industrie, energie, agricultură, resurse de apă, mediu	Conservarea și îmbunătățirea stării florei și faunei sălbatice, a habitatelor și peisajului
Agricultură, exploatare forestieră, resurse de apă, mediu, industrie, turism, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării solului și a resurselor de apă
Turism, mediu, industrie, transport, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării resurselor culturale și istorice
Mediu urban, industrie, turism, transport, energie, resurse hidrice, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării mediului la nivel local
Transport, energie, industrie	Protecția atmosferei și combaterea schimbărilor climatice
Cercetare, mediu, turism, resurse culturale	Creșterea gradului de conștientizare a populației față de problemele de mediu și dezvoltarea unor programe de educație în domeniul mediului.
Toate sectoarele	Promovarea participării publice în adoptarea deciziilor de dezvoltare la nivel local.

6 POTENȚIALELE EFECȚE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

6.1 METODOLOGIA APLICATĂ

Metodologia de evaluare a impactului a fost selectată având în vedere scara proiectului și caracteristicile de mediu ale zonei. În analiza realizată s-a prioritarizat identificarea și analizarea acelor modificări care sunt susceptibile să producă un impact semnificativ.

Etapetele următoare în procedura de evaluare de mediu sunt prezentate schematic în figura de mai jos.



Etapele evaluării impactului asupra factorilor de mediu

Factorii de mediu relevanți pentru UP VI Gudea-Zebrac sunt:

- Aer
- Apă
- Sol
- Biodiversitate
- Mediul economic și social
- Peisaj

Efecțele potențiale pot avea o semnificație diferită, în funcție de sensibilitatea receptorului și magnitudinea lor. În cazul de față, semnificația posibilelor efecte a fost definită astfel:

Tabelul 30: Definierea semnificației efectelor potențiale

Cod	Denumire	Descriere
+2	Efect pozitiv semnificativ	Efecțe pozitive de lungă durată sau permanente ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu. Contribuție importantă la atingerea obiectivului de mediu.
+1	Efect pozitiv nesemnificativ	Efecțe pozitive ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu. Îmbunătățirea obiectivelor de mediu.
0	Fără efecte	Fără îmbunătățiri sau deteriorări. Nu se estimează modificări în starea actuală a factorilor de mediu.
-1	Efect negativ nesemnificativ	Efecțe negative minore asupra factorilor de mediu, de intensitate redusă. Limitează / întârzie atingerea obiectivului de mediu (se pot aplica măsuri de prevenire și evitare). Obiectivele de mediu se pot atinge în final.
-2	Efect negativ	Efecțe negative de scurtă durată sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu (se pot aplica măsuri de reducere).
-3	Efect negativ semnificativ	Efecțe negative de lungă durată sau ireversibile asupra factorilor de mediu, de intensitate crescută. Starea generală a factorului de mediu se schimbă și nu există posibilitatea de revenire la starea inițială. Obiectivele de mediu nu mai pot fi atinse. Sunt necesare măsuri compensatorii.

Încadrarea efectelor în anumite clase de semnificație se face pe baza următorilor factori:

Natura efectelor

- Negativ – un efect care implică o modificare negativă (adversă) a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, indezirabil.
- Pozitiv – un efect care implică o îmbunătățire a condițiilor inițiale sau introduce un factor nou, dezirabil.

Tipul efectelor

- Direct – efecte ce rezultă din interacțiunea directă dintre o activitate a planului și un factor de mediu (ex. ocuparea unui habitat în timpul construcției)
- Indirect – efecte ce rezultă din alte activități sau ca o consecință sau circumstanță a proiectului (de ex. intensificarea traficului rutier în zona proiectului)
- Secundar – efect direct sau indirect ca rezultat al interacțiunii repetate dintre componentele proiectului și factorii de mediu (de ex. impact secundar direct – un impact asupra faunei datorită coliziunilor; impact secundar indirect – impact asupra faunei datorită pierderii de habitat)
- Cumulativ - efect care acționează împreună cu alt efect (incluzând efectele altor planuri / proiecte), afectând același factor de mediu sau receptor (ex. efectul combinat al altor proiecte similare în aria de influență).

Reversibilitatea efectului

- Reversibil – un efect este reversibil când factorul de mediu afectat (receptorul) poate reveni la starea inițială (dinaintea acțiunii impactului), de ex. turbiditatea apei poate reveni la inițial după încetarea cauzei turbidității – activitățile de construire);
- Ireversibil – un efect este ireversibil dacă factorul de mediu nu mai poate reveni la starea inițială (de ex. ocuparea permanentă a terenului)

Extinderea efectului

- Locală – efectele care afectează receptori locali în vecinătatea componentelor planului / proiectului. Un impact local apare de obicei pe o rază de până la 5 km de sursă (de ex. suspensii și sedimente în apă); Trebuie definită aria de influență.
- Regională – efectele care afectează receptorii (factorii de mediu) pe o rază de aprox. 5 – 40 km de sursă și au o extindere regională (termen ce trebuie definit în fiecare evaluare);
- Națională – efectele ce afectează factorii de mediu la nivel național (de ex. impacte sociale cu extindere națională).
- Transfrontieră – efecte ce afectează factorii de mediu la nivel internațional.

Durata efectului

- Temporar – efectul se manifestă pe o durată scurtă de timp și eventual intermitent / ocazional (de ex. depozite temporare de pământ pe durata execuției lucrărilor)
- Termen scurt – efectul se preconizează că va fi activ pentru o perioadă limitată, scurtă de timp și va înceta în totalitate la finalizarea activității care-l provoacă (de ex. zgomot și vibrații generate în timpul construcției). De asemenea, efectul are o durată scurtă dacă este eliminat prin măsuri adecvate sau factorul de mediu este restaurat (de ex. oprirea unei instalații dacă zgomotul produs de aceasta afectează receptorii).
- Termen lung – efectul se manifestă pe o perioadă lungă de timp (pe toată perioada de operare – estimată la mai mult de 25 ani), dar încetează odată cu închiderea proiectului (de ex. zgomotul produs de instalații, emisii etc.). De asemenea, efectul are o durată lungă chiar dacă este intermitent, dar se manifestă pe toată durata de viață a proiectului (de ex. perturbarea biodiversității în timpul operațiilor de întreținere a instalației).
- Permanent – efectul se manifestă în toate fazele proiectului și rămâne activ și după închiderea proiectului. Altfel spus, cauzează schimbări permanente asupra resurselor biotice și abiotice sau asupra receptorilor (de ex. distrugerea unui habitat prioritar).

6.2 EFECTELE POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

Conform cerintelor HG 1076/2004, în cazul analizei unui plan sau program, trebuie în mod obligatoriu evidentiate efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea acestuia. Scopul acestor prevederi consta în identificarea, predictia și evaluarea formelor de impact generate de punerea în aplicare a respectivului plan sau program.

În cadrul evaluării de mediu a amenajamentului silvic, au fost identificate mai multe forme

potentiale de impact asupra factorilor de mediu, cu diferite magnitudini, durate și intensități. În vederea evaluării sintetice a impactului potențial asupra mediului, în termeni cât mai relevanți, au fost stabilite categorii de impact care să permită evidențierea efectelor potențial semnificative asupra mediului generate de implementarea planului.

Impactul semnificativ este definit ca fiind “impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea să altereze un factor sensibil de mediu”. O altă definiție a impactului semnificativ este oferită de Rojanschi: „efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea și caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri și programe, avându-se în vedere calitatea preconizată a factorilor de mediu” (Rojanschi și alții, 2004).

Conform cerințelor HG 1076/2004, efectele potențiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative.

În vederea evaluării impactului proiectelor/activităților pe care le pregătește amenajamentul silvic analizat, au fost identificate și analizate toate formele de impact, atât cele negative, cât și cele pozitive, urmărindu-se în primul rând impactul potențial asupra habitatelor și speciilor comunitare și prioritare.

Este evident că zona analizată este foarte bogată din punct de vedere al valorilor naturale existente, care se află într-o stare de conservare extrem de bună. Speciile de carnivore mari detectate, precum și speciile care constituie hrana acestora folosesc atât zona împădurită, cât și zonele marginale de pășune împădurită și golul alpin. Astfel, aceste habitate, prin faptul că în prezent impactul antropic este redus, găzduiesc o gamă largă de specii de importanță comunitară. Prin urmare, intensificarea oricărei activități umane, fie ea forestieră, turistică sau de altă natură, poate avea consecințe negative asupra biodiversității arealului.

Având în vedere implicațiile multiple ale ecosistemului forestier în cadrul întregului sistem de mediu local, impactul asupra componentei biotice nu poate fi tratat izolat, ci în corelație cu cel asupra celorlalți factori de mediu.

Stabilirea funcțiilor pe care pădurea le exercită în cadrul unui sistem teritorial este un demers greu de abordat în absența raportărilor stricte la componentele “beneficiare” ale efectelor repercutate de pe urma funcționării ecosistemului forestier. Așadar, putem porni de la a delimita importanța pădurii în metabolismul unui sistem teritorial (funcții “naturale”) de utilizarea atribuită acestuia de către societate (funcții “socio-economice”).

Funcționalitatea naturală sau ecologică este reprezentată de calitatea componentelor ecosistemului de a exercita anumite funcții naturale a căror complexă îmbinare asigură îndeplinirea funcției generale a ecosistemului, aceea de a transforma energia și substanța, de a le organiza sub diferite forme. Astfel, biocenoza, adaptându-se pentru exploatarea resurselor habitatului, se comportă ca un acumulator de energie, care diminuează cantitatea de energie cedată de către habitat. Rezultatul acestei acțiuni este generarea unui “contraconcurent organizatoric” care tinde să regleze oscilațiile fluxurilor de energie, înțelegând prin aceasta că biocenoza organizează habitatul și îndeosebi circulația energiei și substanței în ecosistem, acțiune cunoscută sub denumirea de “autoreglare a ecosistemului”. Se știe că atât relațiile dintre componentele biocenozei de pădure (arboretul, subarboretul, pătura erbacee, ciupercile, bacteriile, fauna), cât și intensitatea activității lor sunt condiționate în mare măsură de componentele mediului fizic (natura substratului, regimul de temperatură, de lumină, de apă etc.). În schimb, activitatea componentelor biocenozei determină o schimbare locală, mai mult sau mai puțin esențială, în natura și formele substratului, în valorile regimului de temperatură, lumină, apă și prin acestea generează noi raporturi între componentele organice și anorganice. În plus, intensitatea interacțiunii organism-mediul crește pe măsură ce crește nivelul de integrare.

Din analiza legilor care guvernează interacțiunea organism-mediul se desprinde faptul că, atât structura internă a componentelor ecosistemului, cât și funcțiile acestora, sunt un rezultat al interacțiunii legice dintre habitat și biocenoză. De aceea, în cadrul ecosistemului funcțiile habitatului (biotopului) trebuie analizate în raport cu cele ale biocenozei, iar funcțiile biocenozei în raport cu cele ale habitatului.

Funcționalitatea social-economică a ecosistemelor de pădure constă în capacitatea acestora de

a furniza o serie de bunuri și servicii pentru satisfacerea nevoilor umane. Aceasta este exprimată curent prin ceea ce numim capacitatea de a exercita un “rol funcțional” sau unele “funcții socio-economice”. Ansamblul funcțiilor socio-economice ale pădurii poate fi defalcat pe 3 categorii și anume: (1) funcția socială a pădurilor (sanitară, recreativă și estetică), (2) funcția de protecție a mediului și (3) funcția de producție (producție lemnoasă și componente asociate).

Activitățile din domeniul forestier, derulate atât sub formă organizată (prin intermediul societăților de exploatare și prelucrare primară a lemnului), cât și prin intermediul instalațiilor individuale dispersate în cadrul teritoriului, reprezintă *cel mai mare pericol asupra integrității sitului Natura 2000*, aspect de altfel firesc, având în vedere profilul economic al localităților.

Activitățile forestiere cu impact asupra teritoriului și asupra calității componentelor mediului (apa, solul și vegetația sunt cele mai afectate în acest caz, prin impact direct) pot fi etapizate prin corelare cu fluxul tehnologic specific producției de cherestea: etapa de tăiere a arborilor, etapa de transport a acestora către locurile de debitare (prelucrare primară pentru obținerea de cherestea), etapa de prelucrare propriu-zisă (generatoarea celor mai importante cantități de deșeu lemnos).

Din perspectivă silvică, activitățile desfășurate în domeniul forestier vizează o paletă mai largă de practici, managementul nereducându-se doar la producția de masă lemnoasă. Astfel, conform definirii proprii activității din cadrul ocolului silvic analizat, se pot distinge următoarele scopuri:

- a) tăierea arboretelor și prelucrarea primară a lemnului în aria de exploatare (gateri);
- b) valorificarea de produse secundare ale fondului forestier (fructe de pădure, fauna cinegetică, fauna salmonicolă etc.);
- c) plantarea unor suprafețe cu specii forestiere pentru regenerarea fondului forestier și pentru protecția unor componente ale mediului;
- d) amenajarea instalațiilor de transport (linii de colectare și căi permanente de transport);
- e) construcția de clădiri, curți și depozite permanente. Impactul acestor activități forestiere se resimte la nivelul componentelor naturale prin reorientarea evoluției acestora, prin intensificarea sau diminuarea unor procese naturale, prin unele transformări fizionomice, prin schimbări fizico-chimice importante ale compoziției naturale etc. La nivel social, impactul acestor activități rezidă în asigurarea unui anumit nivel de trai pentru populația care depinde în mare măsură de această resursă.

Formele impacturilor existente pot fi abordate atât prin prisma componentele receptoare (naturală sau umană), cât și prin tipul efectelor rezultate (impacturi pozitive sau negative). Astfel, *impacturile negative asupra componentelor naturale datorate exploatărilor necontrolate de material lemnos (defrișări)* pot fi exprimate sintetic astfel:

- a) *schimbarea microclimatului forestier* prin accentuarea temperaturilor extreme, creșterea intensității vânturilor, scăderea umidității aerului prin scăderea evapotranspirației, modificarea cantității totale de precipitații prin dispariția coronamentului etc.;
- b) *creșterea activității erozionale* a agenților externi (apă, vânt, diferențieri termice etc.) prin reducerea stabilității terenului și dispariția păturii tampon de protecție;
- c) creșterea semnificativă a cantității de sedimente furnizate râurilor prin *tăierea unor drumuri în pădure*, pe acestea canalizându-se scurgeri torențiale la ploi abundente;
- d) *modificarea temperaturii solurilor* prin reducerea efectului de umbră și dispariția izolației termice datorată păturii moarte;
- e) *reducerea semnificativă a capacității de infiltrare* a solului cu consecințe imediate asupra scurgerii superficiale;
- f) *suprasedimentarea paturilor aluviale* ale râurilor;
- g) *scăderea cantității de biomasă stocată* raportat la unitatea de suprafață, deoarece speciile secundare care se instalează ulterior sunt, sub acest aspect, de calitate inferioară;
- h) *fragmentarea habitatelor* unor specii faunistice, cu efecte asupra populațiilor de indivizi.

Efectele pozitive în acest caz sunt determinate de *activitățile de împădurire*, acestea având efectul invers despăduririlor, cu specificația că, în timp ce despăduririle produc efecte nedorite într-un timp foarte scurt, *beneficiile de pe urma împăduririlor apar doar într-o perioadă lungă*, procesul de refacere a unui ecosistem forestier necesitând reinstaurarea unor relații extrem de profunde care să ducă la autoreglare și autosusținere. Un exemplu în acest sens este solul forestier, care pentru o pădure originară are o capacitate de infiltrare aproape nelimitată, în timp ce în cazul pădurilor plantate ulterior aceasta are redusă capacitatea de infiltrare cu peste jumătate.

În cele ce urmează, punctăm cele mai importante forme de impact (efecte) pe care le-ar putea induce exploatarea forestieră ce vor decurge din planul de amenajare propus asupra factorilor de mediu.

Tablelul 31: Forme potențiale de impact (efecte)

Nr. crt.	Forme de impact potential (efecte)	Factori de mediu					Categorie impact
		Apă	Aer	Sol	Biodiversitate	Peisaj	
Aplicarea intervențiilor (lucrărilor silvice)							
1	Schimbări funcționale la nivelul circuitului apei la nivel local (modificarea evapotranspirației, infiltrației, scurgerii)	X					Negativ nesemnificativ
2	Suplimentarea debitului lichid și solid al râurilor prin scăderea capacității de receptare a apei din precipitații la nivelul coronamentului și contribuția semnificativă la producerea unor evenimente hidrice extreme	X					Negativ
3	Poluarea apei și solului prin scurgeri accidentale de combustibil sau de alte substanțe periculoase	X		X			Negativ nesemnificativ
4	Poluarea apei și solului prin depozitarea inadecvată a deeurilor	X		X			Negativ nesemnificativ
5	Afectarea dinamicii naturale a solului prin perturbarea echilibrului dintre toate componentele sistemului, cu implicațiile cele mai profunde la nivelul celei edafice (scăderea rezistenței la eroziune, modificarea compoziției prin reducerea aportului organic			X			Negativ
6	Modificări topoclimatice locale – scăderea umidității, scăderea precipitațiilor, creșterea intensității vântului, cantitate crescută de radiație solară ajunsă la suprafața terestră, temperaturi mai ridicate etc.)		X				Negativ nesemnificativ
7	Modificarea indicilor de biodiversitate intra- sau inter-specifică				X		Negativ nesemnificativ
8	Modificarea parametrilor ecosistemici și degradarea astfel a mediului de viață pentru speciile faunistice				X		Negativ nesemnificativ
9	Impacturi indirecte asupra componentei biotice prin poluarea accidentală cu produse petroliere, care ar determina scăderea productivității biologice				X		Negativ nesemnificativ
10	Fragmentare ecosistemică				X	X	Negativ nesemnificativ
11	Reducerea suprafețelor ce adăpostesc habitate de interes comunitar prin prevederea unor lucrări de exploatare în cadrul acestora				X		Negativ nesemnificativ
12	Modificarea suprafețelor biotopurilor din arealul analizat și a categoriilor de folosință a terenurilor				X	X	Negativ nesemnificativ
13	Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea raportului dintre peisajul natural și cel antropizat și scăderea valorii estetice a peisajului					X	Negativ
14	Îmbunătățirea bugetelor consiliilor locale prin creșterea veniturilor din impozitele aferente activităților de exploatare forestieră, determinând creșterea posibilităților de dezvoltarea a serviciilor în zonă						X Pozitiv
Etapă de transport a masei lemnoase							
15	Poluarea apei prin scurgeri accidentale de	X					Negativ

	combustibil sau de alte substanțe periculoase							nesemnificativ
16	Poluarea aerului cu particule, NO _x , SO ₂ , CO sau cu alți poluanți toxici de la arderea motoarelor vehiculelor transportatoare sau utilajelor		X					Negativ nesemnificativ
17	Afectarea receptorilor sensibili din ariile de impact prin creșterea nivelului de zgomot și vibrații în condițiile suplimentării semnificative a traficului pe rețelele rutiere din zonă				X			Negativ
18	Fragmentare ecosistemică				X			Negativ
19	Intensificarea proceselor de eroziune pe versant ca efect al transportului lemnului până la locul de stocare temporară și încărcare în mijloace de transport	X		X	X			Negativ
Etapa de prelucrare primară a lemnului din raza UP VI Gudea-Zebrac și limitrof fondului forestier								
20	Afectarea calității apei prin depozitarea necorespunzătoare a rumegușului în apropierea unor cursuri de apă: reducerea cantității de oxigen dizolvat, accelerarea procesului de eutrofizare, afectarea echilibrului ecosistemelor acvatice caracteristice	X						Negativ nesemnificativ
21	Afectarea calității stratului freatic prin depozitarea rumegușului pe sol sau în excavații improvizate	X						Negativ nesemnificativ
22	Beneficii economice pentru comunitatea locală prin creșterea veniturilor						X	Pozitiv

Având în vedere statutul de arie protejată, cele mai importante forme de impact potențial sunt cele asupra componentei biotice, respectiv reducerea, fragmentarea sau modificarea parametrilor ecosistemici din cadrul habitatelor de interes comunitar, respectiv a habitatelor caracteristice unor specii protejate. Aceste forme de impact sunt legate în primul rând de lucrările de tăieri progresive, tăierile de conservare și tăierile de igienă. Cât privește magnitudinea impactului, se poate aprecia că având în vedere că suprafețele destinate producției de masă lemnoasă sunt extrem de mici în raport cu suprafața amenajamentului), impactul nu va fi unul semnificativ, nu va provoca dezechilibre majore și nu va compromite semnificativ starea de conservare a habitatelor și speciilor protejate. Este practic imposibil ca funcția economică pe care o are pădurea în această zonă să fie eliminată în totalitate în favoarea celor ecologice și de protecție a biodiversității, având în vedere că amplasamentul este suprapus pe ariile naturale protejate menționate mai sus și nu este cu puțință să stabilești funcții de producție doar în afara ariei protejate. Totuși, se poate aprecia că raportul stabilit între funcțiile economice, ecologice și de protecție este unul optim, fiind favorabil păstrării stării de conservare a habitatelor de interes comunitar și a habitatelor speciilor protejate.

În cele ce urmează sunt redate și informații privind tipurile de impact asupra factorilor de mediu care au stat la baza încadrării impactului în categoriile de mai sus.

Potentialul impact direct și indirect:

Impactul direct asupra apei este reprezentat de târârea buștenilor în apropierea albiilor râurilor, precum și depozitarea unor deșeuri forestiere în albie, apropierea albiei, care ar conduce la afectarea calității apei. Impactul indirect asupra apei este reprezentat de suplimentarea debitului solid ca urmare a afectării modului de scurgere pe versant ca efect al lucrărilor silvice.

Impactul direct asupra aerului este datorat activității utilajelor și se manifestă prin emisii de gaze de ardere. Nu au fost identificate forme de impact indirect asupra aerului.

Impactul direct asupra solului este reprezentat de modificarea structurii și texturii acestuia ca efect al lucrărilor silvice, precum și afectarea stabilității acestuia, respectiv intensificarea eroziunii pe versant, fie ca efect a târârii arborilor, fie ca efect al unor lucrări silvice cum sunt tăieile progresive de racordare. Impactul direct este reprezentat de pierderea unor suprafețe de habitat sau habitat al speciilor, respectiv diminuarea populației speciei prin mortalitate cauzată de plan. Amenajamentul nu prevede lucrări silvice care să conducă la reducerea suprafeței habitatelor de interes comunitar pe

termen lung, ci doar tăieri progressive, conservare și igienă / recoltare masă lemnoasă fără afectarea suprafeței habitatelor. Drumurile forestiere sunt de asemenea indispensabile managementului habitatelor forestiere, prin urmare amenajarea acestora cu lucrări minime nu va afecta starea de conservare a acestora și nici nu va fragmenta habitatul speciilor. Nu sunt propuse drumuri forestiere noi a se construi.

Asupra populației, un impact direct pozitiv este reprezentat de asigurarea unor venituri economice de pe urma lucrărilor silvice. Fiind situat în afara zonei locuite, nu au fost identificate alte tipuri de impacturi directe sau indirecte asupra populației.

Potentialul impact pe termen scurt sau lung:

Asupra factorilor de mediu aer, apă, sol, toate tipurile de impact se manifestă pe termen scurt.

Asupra populației impactul pozitiv conferit de funcția economică se va manifesta pe termen mediu și lung.

Cât privește impactul asupra biodiversității, pentru orice specie sau tip de habitat de interes comunitar, impactul pe termen scurt constă în perturbarea liniștii, prin activitățile specifice ale oamenilor și utilajelor de lucru, în perioada în care se efectuează lucrări silvice. În această perioadă, dacă se va suprapune cu cea a reproducerii păsărilor se poate manifesta un impact pe termen scurt. Impactul pe termen lung al planului asupra habitatelor și speciilor constă în antropizarea zonei, care poate determina efecte de tip „displacement” pentru anumite specii de faună. Nu este însă și cazul acestei zone, habitatele speciilor sunt compacte și mari, nu vor fi afectate speciile decât negativ nesemnificativ. Cât privește impactul pe termen lung asupra habitatelor, amenajamentele silvice dacă sunt aplicate întocmai, conduc la conservarea habitatelor forestiere și a habitatelor speciilor, prin urmare pe termen lung se poate preconiza un impact pozitiv.

Potentialul impact din faza de construcție, de operare și de dezafectare:

Aceste tipuri de impact nu caracterizează amenajamentul, acesta nu pregătește cadrul pentru un proiect/ activitate tehnologică. Cât privește habitatele, acestea nu vor fi afectate în nicio fază de implementare a planului. În faza de desfășurare a lucrărilor, pot fi afectate pe termen scurt anumite specii, dar negativ nesemnificativ.

Potentialul impact rezidual:

După aplicarea măsurilor de reducere a impactului sau a celor de conservare pe suprafața și în vecinătatea planului, va exista un impact rezidual negativ nesemnificativ, având în vedere că toate tipurile de impact identificate sunt nesemnificative sau moderate (categoria negativ sau moderat în cazul biodiversității), iar prin aplicarea măsurilor de reducere a lor, vor fi și mai reduse. Măsurile propuse sunt descrise în capitolul 8.

Potentialul impact cumulativ:

Amenajamentul este situat într-o zonă neantropizată, se învecinează doar cu fond forestier, pășuni comunale și terenuri agricole ale unor persoane fizice, fără alte activități antropice, prin urmare cumularea efectelor se poate produce doar cu cele ale amenajamentelor silvice învecinate. A fost analizat și planul urbanistic al comunei în vigoare, dar conform codului silvic nu se pot introduce terenuri din fondul forestier în intravilan, deci nu se poate discuta despre impact cumulativ cu alte proiecte, activități din intravilan, din zona construită a orașului.

Întreținerea drumurilor forestiere ce deservește PP pot să se cumuleze ca impact (poluare, zgomot, deranj adus speciilor etc.) cu activitățile de gestionare a fondului forestier (lucrările silvice, amenajarea, întreținerea și utilizarea drumurilor forestiere), dar chiar și cumulat, nu se estimează impacturi semnificative.

Cât privește cumularea efectelor asupra apei, solului, aerului cu cele ale celorlalte amenajamente învecinate, se menționează că nu se vor desfășura simultan lucrări în amenajamentele învecinate la distanțe mai mici de 300 de m, prin urmare cumularea efectelor este practic inexistentă, acestea nu se răsfrâng pe distanțe mai mari de 300 de m în cazul nici unui factor de mediu.

Referitor la biodiversitate, în paralel cu planul, pot apărea alte activități sau planuri în siturile Natura 2000 cu care se suprapune amenajamentul, care să afecteze habitatele și speciile din sit,

dezvoltare rezidențială, turism etc. Dar cum în cazul planului de față nu s-au estimat impacturi ridicate ca intensitate, planul nu va participa la impactul cumulativ asupra ariilor naturale protejate.

Impactul planului prin prisma schimbărilor climatice

S-au observat deja schimbări într-o gamă largă de componente ale sistemului climatic al Pământului și sunt prezise schimbări în curs, inclusiv în modelele și tendințele climatice pe termen lung, amploarea și frecvența evenimentelor meteorologice extreme acute și efecte secundare, cum ar fi pierderea calotelor marine de gheață și creșterea nivelului mării, însoțite de creșterea concentrației de dioxid de carbon din atmosferă și acidificarea oceanelor. Aceste schimbări au impact de anvergură asupra biodiversității, inclusiv la nivel de organism, populație, specii și ecosistem. Proiecțiile arată că, chiar și în cele mai optimiste scenarii de emisii, efectele Schimbărilor Climatice asupra biodiversității vor fi din ce în ce mai severe în următorul secol și ulterior

Amenajamentul va avea un efect pozitiv, de reducere a efectului schimbărilor climatice, păstrarea suprafețelor forestiere în stare bună fiind una dintre cele mai importante măsuri de adaptare la schimbările climatice. Capacitatea unui ecosistem de a stoca carbon și implicit de a combate schimbările climatice este în general estimată prin intermediul conținutului de materie organică supraterană și subterană (în sol). Odată ce a fost estimată cantitatea de materie organică, se poate estima cantitatea de carbon stocată, ce poate fi considerată la 50% din cantitatea totală de biomasă.

Cantitatea totală de biomasă supraterană în cazul pădurii a fost estimată pe baza unor metode utilizate în silvicultură, respectiv cantitatea totală de biomasă reprezintă câtul înmulțirii dintre volumul de lemn estimat, greutatea specifică speciilor forestiere (0.484 molid și fag, 0,861 fag, 0.892 stejar, 0.89 alte esențe tari, 0.87 alte esențe moi), greutatea unui metru cub de apă.

Cât privește impactul amenajamentului prin sporirea cantității gazelor cu efect de seră emise în atmosferă pe parcursul implementării planului, acestea sunt extrem de reduse, atât ca tip, cât și cantitate, prin urmare impactul acestor prin sporirea efectului de seră este neglijabil.

6.3 EVALUAREA EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor Amenajamentului UP VI Gudea-Zebrac s-a realizat pe baza unei metode de evaluare propuse de către Mondini, G., Valle, M. – Environmental assessments within the EU, prin intermediul căreia este calculat gradul de compatibilitate a măsurilor propuse prin amenajament cu obiectivele de protecție a mediului. Gradul de compatibilitate a fost calculat și individual, pentru fiecare factor de mediu, dar și cumulat, rezultatul evaluării cumulate fiind obținerea unui indice de performanță teritorială, valoarea căruia va pune în evidență performanța măsurilor propuse în raport cu obiectivele de mediu și deci va reflecta măsura în care au fost integrate considerentele de mediu în planul analizat. În funcție de nivelul de compatibilitate obținut, se vor propune măsuri care să fie adoptate la punerea în aplicare a amenajamentului, astfel încât să se îmbunătățească nivelul de integrare a considerentelor de mediu în implementare. S-a considerat că aceasta este metoda de evaluare cea mai adecvată, având în vedere nivelul ierarhic și caracterul strategic al unui astfel de plan, caracterul general al măsurilor propuse, nivelul de detaliu redus cu privire la modul de implementare a măsurilor propuse, nepermițând evaluatorului identificarea clară a efectelor potențial semnificative asociate proiectelor pe care le pregătește amenajamentul analizat. Pe de altă parte, metoda de evaluare este validată într-un studiu științific, fiind considerată de către autori foarte potrivită pentru aplicare în cazul evaluării de mediu pentru planuri și programe a planurilor de dezvoltare teritorială.

Modul de atribuire a valorilor de compatibilitate s-a făcut pe baza analizei măsurilor în raport cu o serie de criterii stabilite de către evaluator, scopul fiind acela de a identifica dacă măsura propusă conduce direct sau indirect la îndeplinirea obiectivului de mediu.

Următoarele valori de compatibilitate au fost atribuite fiecărei măsuri concrete din amenajament:

Tabelul 32: Valori de bonitate a gradului de compatibilitate

Nr. crt.	Scor de compatibilitate	Exprimare scor de compatibilitate
1	+++	compatibilitate directă și indirectă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
2	++	compatibilitate directă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
3	+	compatibilitate indirectă între măsurile propuse și obiectivele strategice de mediu
4	NA	măsura propusă nu afectează îndeplinirea obiectivului de mediu
5	■	incompatibilitate între măsura propusă și obiectivele strategice de mediu

Gradul de compatibilitate al măsurilor propuse cu obiectivele strategice de mediu a fost calculat după următoarea formulă:

$$\text{Gradul de compatibilitate factor de mediu} = \frac{\text{compatibilitatea reală (numărul de + acordate)}}{\text{compatibilitatea absolută (numărul maxim de +)}}$$

Indicele de Performanță Teritorială al planului analizat a fost calculat după următoarea formulă:

$$\text{Indice de performanta teritoriala} = \frac{\text{suma valorilor compatibilitatii / factor de mediu}}{\text{număr factori de mediu}}$$

Propunerile concrete ale planului au fost evaluate în raport cu fiecare dintre obiectivele de mediu cu caracter strategic stabilite anterior pe baza metodologiei de evaluare descrise anterior.

În cele ce urmează sunt prezentate rezultatele evaluării:

Tabelul 33: Rezultatele evaluării

Nr. crt.	Acțiuni propuse prin amenajament	Compatibilitate cu obiectivele de mediu								Justificare	
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8		
1	Aplicarea lucrărilor de întreținere a ecosistemului forestier, în acord cu normele silvice și cu prevederile amenajamentului	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	Întreținerea adecvată a fondului forestier va conduce la menținerea pe termen lung a funcțiilor ecologice, economice și de protecție a pădurii gestionate prin amenajament
2	Aplicarea lucrărilor de exploatare a lemnului – Tăieri progressive, Tăieri de conservare, Tăieri de igienă	++	++	+	+	+	+	++	+++	Tăierile progresive, conservare și igienă implică pe termen scurt și mediu anumite efecte negative asupra tuturor factorilor de mediu (activitatea utilajelor produce deranj componentei biotice faunistice, impactul asupra peisajului, stimularea activității erozionale în cazul solului, suplimentarea debitului solid în cazul apei, poluare în cazul depozitării necontrolate a deșeurilor de lemn etc.), prin urmare compatibilitatea acestei măsuri cu obiectivele de mediu este mai redusă.	

3	Aplicarea lucrărilor de exploatare a lemnului – lucrări de îngrijire (rărituri, curățiri)	++	++	++	++	++	++	++	+++	Lucrările silvice de îngrijire implică, pe termen scurt și mediu anumite efecte negative asupra tuturor factorilor de mediu, cu intensitate mai redusă însă față de cele asociate tăerilor de regenerare (activitatea utilajelor produce deranj componentei biotice faunistice, poluare în cazul depozitării necontrolate a deșeurilor de lemn etc.), prin urmare compatibilitatea acestei măsuri cu obiectivele de mediu este mai redusă.
4	Activități de împădurire, ARN, îngrijirea regenerării naturale	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	Împăduririle pot afecta negativ habitatele în cazul în care se efectuează cu specii care nu sunt specifice ecosistemului local.
5	Transportul pe drumurile forestiere și întreținerea de drumuri forestiere	++	++	++	++	++	++	++	+++	Transportul și întreținerea drumului forestier are efecte negative de scurtă durată și locale asupra tuturor componentelor de mediu, prin activitățile șantierului (poluare, zgomot), fragmentare de habitate.

Următoarele valori de compatibilitate au fost calculate în urma evaluării matriciale a Amenajamentului UP VI Gudea-Zebrac:

Tabelul 34: Valorile de compatibilitate cu obiectivele de mediu

Nr. crt.	Factor de mediu	Grad de compatibilitate cu obiectivele de mediu
1	AER	80,00
2	APĂ	73,33
3	SOL	73,33
4	BIODIVERSITATE	66,66
5	PEISAJ	86,66
6	MEDIUL SOCIO-ECONOMIC	90,00

Conform Mondini, G., Valle, M., 2007, valorile de compatibilitate obținute se interpretează conform tabelului de mai jos:

Tabelul 35: Modul de interpretare a compatibilității cu obiectivele de mediu

Procent	Nivel de compatibilitate
0 – 25 %	Compatibilitate insuficientă
25 – 50 %	Compatibilitate redusă
50 – 75 %	Compatibilitate bună
75 – 100 %	Compatibilitate ridicată

Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială obținut conform formulei descrise în capitolul metodologic pentru Amenajamentul UP VI Gudea-Zebrac este de 78.33.

Analizând rezultatele evaluării efectuate, următoarele concluzii se pot menționa:

-Pentru niciun factor de mediu nu a fost determinat un nivel de compatibilitate insuficientă, sau redusă;

-Cea mai mică valoare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul BIODIVERSITATE (66.66%), scorul atât de redus datorându-se faptului că o parte din suprafața amenajamentului este inclus în mare proporție în arii protejate, prin urmare există pericolul ca în cazul în care lucrările nu se efectuează cu precauție, să fie afectate habitatele și speciile. Există măsuri de prevenire, evitare și reducere a impactului, însă cu toate acestea, pot să apară anumite efecte negative chiar și în afara ariilor naturale protejate, în cazul tăierilor de regenerare (lucrărilor de exploatare), a activităților de împădurire dacă acestea nu au la bază studii pedo-staționale, a transportului masei lemnoase pe drumuri forestiere;

-Un scor bun a fost obținut și pentru factorul de mediu AER (80.00%), care poate fi pusă pe seama faptului că aplicarea amenajamentului va conduce la o bună gestionare a ecosistemului forestier, care are un rol foarte important la nivelul climei, este un bazin de stocare a dioxidului de carbon, cu efecte pozitive la nivelul combaterii schimbărilor climatice, are rol în combaterea poluării aerului;

-În cazul factorilor de mediu APĂ și SOL/SUBSOL scorurile obținute (73.33%) pun în evidență o compatibilitate relativ bună, datorită rolului de protecție pentru acestea pe care îl manifestă pădurea. Cu toate acestea, în cazul lucrărilor de exploatare și a amenajărilor de drumuri, pot să apară și anumite efecte negative asupra acestor doi factori de mediu, care vor fi diminuate dacă se vor aplica măsurile de protecție, dar care totuși afectează acești doi factori de mediu mai ales în cazul tăierilor progresive definitive;

-Peisajul a obținut un scor bun (86,66%), în general nefiind afectat de activitățile propuse pentru amenajamentul silvic;

-O valoare de compatibilitate foarte mare (90.00%) a fost calculată și pentru factorul Mediul socio-economic, care poate fi pusă pe seama faptului că ecosistemul forestier contribuie la îmbunătățirea sănătății și calității vieții populației locale, fiind o importantă sursă de venit și resurse pentru aceasta. De asemenea, ecosistemul forestier protejează populația împotriva calamităților naturale precum inundații, alunecări de teren;

-O atenție deosebită trebuie acordată factorului BIODIVERSITATE, în ciuda unui scor acceptabil, anumite propuneri din amenajament pot afecta potențial ariile protejate, astfel încât se recomandă precauție legat de toate activitățile pe care le va genera amenajamentul în ariile naturale protejate;

-Cele mai frecvente cazuri de incompatibilitate sunt asociate unor intervenții în fondul forestier în sensul exploatării masei lemnoase sau amenajării de drumuri de scos-apropiat, acestea presupunând un nivel ridicat de intervenție asupra unor factori de mediu precum solul și subsolul, biodiversitatea, apa, aerul etc.;

-Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială (78.33%) este una foarte bună, reflectând faptul că, în general, măsurile propuse prin amenajamentul analizat vor contribui la îndeplinirea obiectivelor de mediu propuse.

7 POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

Efectele implementării amenajamentului analizat se vor manifesta la scară locală, fără implicații asupra unor regiuni situate în afara granițelor țării. Planul nu prevede obiecte sau proiecte care să aibă influență asupra statului vecin (Ucraina). Nu s-au identificat efecte potențiale semnificative în context transfrontieră.

8 MĂSURILE PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA CÂT DE COMPLET POSIBIL ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII AMENAJAMENTULUI SILVIC

Rezolvarea problemelor de mediu identificate ca fiind relevante și atingerea obiectivelor propuse pot fi realizate doar prin aplicarea unor măsuri concrete care să asigure prevenirea, diminuarea și compensarea cât mai eficientă a potențialelor efecte adverse asupra mediului identificate ca fiind semnificative pentru planul analizat.

În continuare se prezintă măsurile propuse pentru prevenirea, evitarea și reducerea oricărui posibil efect advers asupra mediului datorită implementării planului de amenajare propus precum și măsuri menite să accentueze efectele pozitive asupra mediului.

Măsurile propuse se referă numai la factori de mediu asupra cărora s-a considerat prin evaluare că implementarea proiectului ar putea avea un impact potențial.

8.1 MĂSURI PROPUSE PENTRU PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

8.1.1 Măsuri generale pentru protecția factorilor de mediu

-pentru toate proiectele ce vor deriva din plan și care se vor desfășura pe terenurile incluse în sit sau în proximitatea acestuia, se vor întocmi studii de evaluare adecvată și/sau de evaluare a impactului asupra mediului, iar în cadrul acestor proceduri se va solicita acordul structurii de administrare a sitului;

-se va acorda o atenție deosebită gestiunii deșeurilor generate de activitățile silvice, aceste nu vor fi depozitate neregulamentar;

-utilajele forestiere nu vor afecta și tranzita albiile râurilor;

-activitățile de exploatare vor fi efectuate astfel încât să nu se genereze fenomene de alunecare sau eroziune pe versant.

8.1.2 Măsuri de protecție a biodiversității

-M1:Păstrarea arborilor morți pe picior sau căzuți la sol (Mentinerăa unei cantitati de lemn mort la sol sau pe picior de cel puțin 20 m³/ha).

Prezența lemnului mort, aflat în diferite stadii de descompunere, este esențial pentru conservarea biodiversității, reprezentând mediu de viață pentru o serie de specii forestiere: habitate de reproducere (ex: zone de cuibărire, culcușuri, bârloage), habitate de hibernare (oferind izolație termică pe timp de iarnă), zone de refugiu și adăpost (ex: amfibieni, pe timp secetos), habitate de hrănire. Lemnul de diferite dimensiuni și forme, în diferite faze ale evoluției sale, este important pentru diverse specii de animale (în special insecte, dar și amfibieni, păsări, în special ciocănitatori etc.). Ca atare, menținerea unei cantități suficiente tuturor acestor specii este garanția menținerii (sau creșterii) biodiversității în pădurile gospodărite.

Acolo unde nu este posibilă gestionarea lemnului mort sub forma insulelor de îmbătrânire sau a zonelor tampon pentru apele curgătoare (aceste două variante vor avea prioritate), se va păstra lemn mort „pe picior” și /sau doborât la sol în mod sistematic în urma procesului de exploatare a lemnului. Arborii uscați sau în curs de uscăre (pe picior sau căzuți la sol) prezenți în arboret vor fi păstrați în limita a minim 10 arbori la hectar, începând cu primele rărituri comerciale.

În cazul punerii în valoare de produse secundare (rărituri) se vor alege, cu precădere, arbori pe picior, din esențe moi, cu diametrul de minim 24 cm sau arbori preexistenți. În cazul punerii în valoare de produse principale, se vor alege, cu precădere, arbori doborâți sau iescari, arbori foarte bătrâni ajunși la limita fiziologică, arborii valoroși din punct de vedere al biodiversității (cu crăpături, scorburoși etc).

În cazul arborilor periculoși din punct de vedere NTSM, aceștia vor fi doborâți înainte de începerea lucrărilor de exploatare propriu-zisă a parchetului (conform prevederilor legale) însă nu vor fi extrași. Pot fi secționați (inclusiv coroana) pentru a facilita procesul de regenerare și cel de colectare.

În cazul în care există în număr mare (> 1-3 ex. /ha), pe cât posibil vor fi preferați pentru această categorie arbori de dimensiuni cel puțin medii la nivel de arboret și cei cu scorburi sau cuiburi (indiferent de dimensiunea lor). În ceea ce privește lemnul mort de mici dimensiuni, acesta este asigurat prin lăsarea crăcilor și resturilor de exploatare în grămezi (2-3 grămezi/ha exploatat) sau dispersat (în funcție de tipul tăierii), precum și prin păstrarea cioatelor (care nu se extrag și oferă habitat important pentru numeroase specii de nevertebrate).

De-a lungul căilor de scos-apropiat, în special în locurile unde manevrarea sarcinilor de lemn este predispusă la producerea de prejudicii arboretului remanent (în curbe strânse, unde drumul este îngust, în culmi etc.), pot fi păstrați arbori de sacrificiu care nu se vor extrage la finalul exploatării. Tot pentru același motiv, pot fi lăsați și pentru biodiversitate buștenii poziționați ca lungoane de protecție, precum și cei utilizați în platforma drumurilor de scos-apropiat unde s-au produs ogașe sau sunt fenomene de băltire a apei. Numărul acestora (împreună cu arborii morți) trebuie să se înscrie în limita a minim 1-5 ex./ha.

M2:Păstrarea insulelor de îmbătrânire (Menținerea pe amplasament cel puțin 7 arbori/ha maturi cu scorburi care servesc ca adăpost pentru lilieci și Menținerea a cel puțin 5 arbori maturi/ha pentru biodiversitate din clasa de vârstă peste 80 de ani pentru celelate specii protejate).

Arborii importanți pentru biodiversitate pot fi răspândiți uniform pe suprafața unui arboret sau în mod grupat. Atunci când există posibilitatea păstrării lor în mod grupat, administratorul poate opta pentru lăsarea așa-numitelor insule de îmbătrânire (=grupuri de arbori care sunt exceptați de la exploatare pe termen nedefinit, pe suprafețe de 0.1-0.2 ha). Astfel de insule pot fi lăsate în jurul arborilor cu cuiburi (în special când este vorba de cuibul unor specii rare, de talie mare – acvile, berze negre sau de cuiburi de ciocănitori), în zonele cu bârloage/vizuini sau cu habitate marginale (stâncării, locuri mlăștinoase, ochiuri de turbărie, rariști naturale, izvoare) sau în locuri unde extragerea materialului lemnos este dificilă și produce prejudicii mari (funduri de văi, culmi). Galeriile săpate de ciocănitori și abandonate sunt folosite și de alte specii precum ciuvica (pentru reproducere) sau speciile de chiroptere (pentru reproducere sau pentru iernare). Insulele de îmbătrânire pot fi extrem de utile și pentru populațiile insectelor xilofage.

-M3:Identificarea și protejarea habitatelor speciilor de amfibieni (balti temporare din zonele însoțite și limitrofe cursurilor de apă), în perioada de reproducere (aprilie-mai), se vor marca, iar în timpul lucrărilor aceste zone se vorocoli.

Pe cât posibil se recomandă ca extragerea masei lemnoase să nu fie realizată în perioada aprilie – mai. Acest interval este perioada de reproducere pentru speciile de amfibieni. Această măsură va reduce semnificativ uciderea prin accidentare a indivizilor speciilor de amfibieni aflate în orice stadiu de dezvoltare și va reduce la minim perturbarea și deranjul cauzate de poluarea fonică pentru aceștia.

-M4:Interzicerea tăierii arborilor cu cuiburi existente și evitarea oricăror elemente de disturbantă în jurul cuibului în perioada martie-iunie. (Trecerea în regim de protecție strictă a zonelor de cuibărire. Interzicerea tăierii arborilor izolați pe stâncării).

Arborii cu scorburi sunt de obicei arbori de valoare economică redusă, însă cu o valoare deosebită pentru alte specii de animale (ex: ciocănitori, lilieci, nevertebrate – mai ales insecte). Ca atare, aceștia vor fi păstrați obligatoriu, oriunde apar, mai ales dacă adăpostesc cuib activ (utilizat).

-M5:Identificarea cuiburilor utilizate și se va lăsa o zonă de protecție strictă cu raza de 500 m în jurul cuibului (pe această suprafață nu se vor efectua lucrări în timpul cuibăritului aprilie-iunie).

Arborii cu cuiburi (ale unor specii rare, de talie mare – acvile, buha) vor fi identificați și se va evita orice element de disturbantă. Se va trece în regim de protecție strictă a zonelor de cuibărire și limitarea oricăror activități antropice pe o rază de minim 500 m.

-M6:Managementul bârloagelor și vizuinilor (Protejarea bârloagelor de urs, lup, râs interzicerea exploatărilor forestiere în imediata vecinătate a bârloagelor de urs, circa 200 m).

În cazul identificării de barloage de urs sau vizuini de lup sau râs, se va delimita o zonă de protecție specială de 200m în jurul acestora în care să fie interzisă exploatarea și o zonă tampon de 500 m în care activitățile silvice să se mențină la un prag minim necesar.

-M7:Păstrarea intactă a zonelor tampon de protecție a apelor (Limitarea la minim a intervențiilor în habitatele umede prioritare, printr-o zonă de protecție-tampon de-a lungul cursurilor de apă de 10 m pe ambele maluri și de zonele umede. Interzicerea colectării lemnului prin albiile pâraielor. Travesararea cursurilor de apă obligatoriu pe podețe de lemn. Interzicerea amplasării platformelor primare și depozitelor temporare de material lemnos în zonele umede, pe malurile râurilor sau pâraielor. Restricționarea drenării zonelor umede).

În jurul apelor permanente (curgătoare sau stătătoare), trebuie lăsate zone tampon (de cca. 10 m lățime, de o parte și de alta a apei) în care să fie asigurată permanența vegetației arborescente pentru protecția împotriva mării apelor, cât și pentru păstrarea regimului de umbrire necesar și asigurarea adăpostului pentru animalele care vin la sursa de apă. În aceste zone sunt permise extrageri de material lemnos, însă fără a îndepărta brusc întregul etaj matur (în special în cazul tăierilor finale de regenerare). Pe cât posibil, în cazul apelor curgătoare, se va menține un etaj de vegetație de înălțime cel puțin egală cu lățimea cursului de apă.

Nu se va practica transportul masei lemnoase prin albia pâraielor, iar bălțile temporare formate în zonele programate cu lucrări și populate amfibieni, se păstrează intacte și vor fi evitate în timpul recoltării lemnului prin crearea unei zone tampon.

-M8:Extragerea materialului lemnos într-un mod corespunzător. (Folosirea drumurilor de scos-apropiat existente. Drumuri noi de exploatare se vor face doar cu aprobarea ANANP. Evitarea extragerilor de masă lemnoasă în perioadele în care umiditatea solului este excesivă. Respectarea regulilor de colectare și transport a lemnului. Recoltarea masei lemnoase de produse principale se va face iarna pe zăpadă. Folosirea utilajelor moderne și performante la lucrările silvice, cu inspecția tehnică la zi).

Impact prognozat: nesemnificativ.

Colectarea materialului lemnos se va face numai pe traseele aprobate și materializate în teren. De asemenea, se vor folosi tehnologii de recoltare, de colectare, lucrări în platforma primară și de transport al lemnului din pădure care să reducă cât mai mult degradarea solului, a vegetației și a malurilor apelor, distrugerea sau vătămarea semințișului utilizabil, a arborilor nedestinați exploatării, precum și uciderea accidentală a speciilor de nevertebrate sau de amfibieni. Recoltarea masei lemnoase de produse principale se va face iarna pe zăpadă (pentru a nu se vătăma semințișul existent, solul și anumite specii perene din pătura ierboasă, importante din punct de vedere conservativ). Corhănitul se admite numai atunci când alte tehnologii nu sunt posibile, luându-se toate măsurile necesare pentru evitarea degradării solului, regenerărilor și arborilor care rămân pe picior și numai când solul este acoperit cu zăpadă sau este înghețat.

Se vor utiliza drumurile de scos/apropiat existente. În cazul în care sunt imperativ necesare drumuri de scos/apropiat noi, acestea vor fi realizate astfel încât să nu fie întrerupă conectivitatea habitatelor speciilor și să nu creeze praguri/bariere artificiale.

Folosirea utilajelor moderne și performante la lucrările silvice, cu inspecția tehnică la zi (astfel încât să se evite scurgeri de fluide de motor în habitatele acvatice și în apropierea acestora; Se vor folosi în exploatarea forestiera utilaje care nu poluează apa, aerul, solul și nu produc zgomot excesiv.

Toate utilajele folosite la efectuarea lucrărilor silvice vor fi echipate corespunzător și vor fi avea reviziile efectuate la timp astfel încât să nu se producă scurgeri de uleiuri/combustibili în apă sau în sol, iar zgomotul produs și cantitatea de noxe evacuate să fie nivelul minim posibil

Impact rezidual: nesemnificativ.

-M9:Interzicerea utilizării insecticidelor și pesticidelor în pădure.

Impact prognozat: nesemnificativ.

Impact rezidual: nesemnificativ.

-M10:Reducerea/evitarea la minim necesar a lucrărilor de exploatare a masei lemnoase în perioada martie – septembrie

Impact prognozat: nesemnificativ.

Pe cât posibil se recomandă ca extragerea masei lemnoase să nu fie realizată în perioada martie – septembrie. Acest interval este perioada de reproducere pentru toate speciile de păsări clocitoare precum și pentru speciile de amfibieni. Această măsură va reduce semnificativ uciderea prin accidentare a indivizilor speciilor de amfibieni aflate în orice stadiu de dezvoltare și va reduce la minim perturbarea și deranjul cauzate de poluarea fonică pentru speciile de păsări și pentru lilieci. De această măsură vor beneficia însă și toate elementele de biodiversitate din ecosistemele forestiere. În cazul în care această măsură nu poate fi aplicată, administratorul fondului forestier va solicita opinia unui expert în materie de biodiversitate pentru a semnaliza zonele critice populate de speciile de amfibieni sau zonele esențiale pentru cuibărirea păsărilor.

Impact rezidual: nesemnificativ.

8.1.3 Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu APĂ

În conformitate cu amenajamentul silvic analizat nu se propun construcții edilitare sau de altă natură care să influențeze calitatea apelor de suprafață și/sau subterane. Cu toate acestea a preîntâmpina impactul asupra apelor de suprafață și subterane a lucrărilor de exploatare se impun următoarele măsuri de prevenire a impactului:

-se vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea poluărilor accidentale și limitarea consecințelor acestora;

-stabilirea căilor de acces provizorii la o distanță minimă de 1,5 m față de orice curs de apă;

-depozitarea resturilor de lemne și frunze rezultate și a rumegusului nu se va face în zone cu potențial de formare de torenți, albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;

-amplasarea platformelor de colectare în zone accesibile mijloacelor auto pentru încărcare;

-este interzisă depozitarea masei lemnoase în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;

-este interzisă executarea de lucrări de întreținere a motoarelor mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure, albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;

-eliminarea imediată a efectelor produse de pierderi accidentale de carburanți și lubrifianți;

-este interzisă alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure, în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor.

-menținerea habitatelor acvatice existente. Interzicerea desecării intenționate a bălților de reproducere și depozitarea deșeurilor menajere.

-Se interzice gararea utilajelor utilizate pentru realizarea obiectivelor pe malurile râurilor sau în albia râurilor;

-Se interzice spălarea utilajelor în cursurile de apă;

-Se interzice abandonarea deșeurilor generate în cursurile de apă;

-Se interzice amplasarea drumurilor de tractor în albiile pâraielor;

-Se recomandă evitarea traversării cursurilor de apă cu utilajele folosite la lucrări;

-Se recomandă construirea de podețe temporare pentru traversarea cursurilor de apă în situația în care drumurile de tractor folosite la lucrări intersectează cursuri de apă.

8.1.4 Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu AER

În acest context se impun următoarele măsuri generale pentru întreaga zonă:

-stabilirea și impunerea unor limitări de viteză în zonă a mijloacelor de transport;

-utilizarea de vehicule și utilaje performante mobile dotate cu motoare performante care să

aibă emisiile de poluanți sub valorile limită impuse de legislația de mediu;

-se vor lua măsuri de reducere a nivelului de praf pe durata execuției lucrărilor; utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor; se interzice funcționarea motoarelor în gol;

-folosirea de utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a evacuării poluanților în atmosferă;

-la sfârșitul unei săptămâni de lucru, se va efectua curățenia fronturilor de lucru, cu care ocazie se vor evacua deșeurile, se vor stivui materialele, se vor alinia utilajele;

-folosirea de utilaje și mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 - EURO 6;

-efectuarea la timp a reviziilor și reparațiilor motoarelor termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto;

-etapizarea lucrărilor silvice cu distribuția desfășurării lor pe suprafețe restrânse de pădure;

-folosirea unui număr de utilaje și mijloace auto de transport adecvat fiecărei activități și evitarea supradimensionării acestora;

-evitarea funcționării în gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor auto.

-măsuri pentru folosirea energiilor alternative – ecologice pentru lucrările de exploatare forestieră, măsuri ce vor reduce substanțial emisiile de poluant în atmosferă;

Zgomotul și vibrațiile sunt generate de funcționarea motoarelor, motofierăstraielor, motouneltelor, utilajelor și a mijloacelor auto. Datorită numărului redus al acestora, soluțiilor constructive și al nivelului tehnic superior de dotare cantitatea și nivelul zgomotului și al vibrațiilor se vor situa în limite acceptabile. Totodată mediul în care acestea se produc (pădure cu multă vegetație) va contribui direct la atenuarea lor și la reducerea distanței de propagare.

Ca măsura de diminuare a impactului asupra mediului se propune limitarea vitezei de deplasare a autovehiculelor implicate în transportul tehnologic.

8.1.5 Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu SOL

Pentru a nu exista sau pentru a diminua impacturile probabile asupra solului, e necesar să se aplice următoarele măsuri:

-terenurile ocupate temporar pentru amplasarea organizărilor de șantier, a drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare fronturilor de lucru;

-se vor interzice lucrări de terasamente ce pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice;

-amplasarea organizărilor de șantier va urmări evitarea terenurilor aflate la limită;

-la încheierea lucrărilor, terenurile ocupate temporar pentru desfășurarea lucrărilor vor fi readuse la folosința actuală;

-se vor lua măsuri pentru evitarea poluării solului cu carburanți sau uleiuri în urma operațiilor de aprovizionare, depozitare sau alimentare a utilajelor, sau ca urmare a funcționării defectuoase a acestora;

-se vor încheia contracte ferme pentru eliminarea deșeurilor menajere și se va implementa colectarea selectivă a deșeurilor la sursă.

-adoptarea unui sistem adecvat (ne-târâit) de transport a masei lemnoase, acolo unde solul are compoziție de consistență ”moale”;

-alegerea de căi provizorii de scoatere a masei lemnoase cu o declivitate sub 20 % (mai ales pe versanți);

-alegerea de căi provizorii de scoatere a masei lemnoase astfel în zone cu teren pietros sau stancos;

-alegerea de căi provizorii de scoatere a masei lemnoase pe distanțe cât se poate de scurte;

-dotarea utilajelor care deservește activitatea de exploatare forestieră (TAF -uri) cu anvelope de latime mare care să aibă ca efect reducerea presiunii pe sol și implicit reducerea fenomenului de tasare;

-în cazul în care s-au format șanțuri sau șleauri se va reface portanța solului (prin nivelarea

terenului) pe traseele căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase;

-platformele pentru depozitarea provizorie a masei lemnoase vor fi alese în zone care să prevină posibilele poluări ale solului (drumuri forestiere, platforme asfaltate situate limitrof soselelor existente în zonă, etc.);

-drumurile destinate circulației autovehiculelor, inclusiv locurile de parcare vor fi selectate să fie în sistem impermeabil;

-pierderile accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și/sau mijloacele auto care deservesc activitatea de exploatare forestieră vor fi îndepărtate imediat prin decopertare;

-spațiile pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor vor fi realizate în sistem impermeabil.

8.1.6 Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu SĂNĂTATEA UMANĂ

Pentru prevenirea efectelor negative asupra populației, se recomandă următoarele măsuri:

- Se recomandă respectarea masei maxime admise pe categoria de drum în timpul transportului materialului lemnos și a altor materiale de construcție;
- Se interzice transportul materialelor în timpul nopții pe străzile localităților tranzitate;
- Se recomandă adaptarea vitezei pe străzile localităților tranzitate.

Amenajamentul silvic nu stabilește procesul tehnologic al exploatarei masei lemnoase prevăzută a se recolta în următorii 10 ani. Activitățile de exploatare a masei lemnoase fiind în atribuția firmelor de exploatare atestate pentru acest tip de activități corespunzător legislației în vigoare.

Amenajamentul silvic nu impune și nu prevede lucrări în pădure, care să necesite organizare de șantier.

8.1.7 Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL

În ceea ce privește mediul economic și social, măsurile vor avea drept scop dezvoltarea capacității administrației locale de a planifica și a utiliza adecvat terenurile din zonă afectată de implementarea planului.

8.1.8 Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu PEISAJUL

Nu este cazul, prin implementarea planului nu vor rezulta modificări fizice ale amplasamentului. Amenajamentul silvic al UP VI Gudea-Zebrac menține sau refăc starea de conservare favorabilă a habitatelor naturale, prin gospodărirea durabilă a pădurilor, astfel spus va avea un impact cumulativ neutru asupra peisajului. Pentru prevenirea efectelor negative asupra peisajului, respectiv pentru diminuarea impactului lucrărilor de exploatare forestieră se recomandă următoarele măsuri:

- ✓ -Se recomandă depozitarea corespunzătoare a deșeurilor menajere astfel încât să nu fie luate de vânt;
- ✓ -Se impune aducerea șantierelor la starea inițială după finalizarea lucrărilor;
- ✓ -Gestionarea corespunzătoare a rumegușului.

8.1.9 Gestionarea deșeurilor

-Se va avea în vedere necesitatea implementării sistemului de colectare selectivă a deșeurilor în vederea atingerii obiectivelor naționale privind gestiunea deșeurilor;

-Elaborarea planurilor de management al deșeurilor la nivel de proiect (unde este cazul), care să asigure minimizarea cantităților de deșeurii generate, precum și utilizarea și recuperarea lor în conformitate cu ierarhia deșeurilor.

8.2 MĂSURI DE GOSPODĂRIRE A ARBORETELOR AFECTATE DE FACTORI DESTABILIZATORI ȘI LIMITATIVI

8.2.1 Arborete afectate de factori destabilizatori

8.2.1.1. Arborete afectate de doborâturi de vânt

Tabelul 36: Arboretele afectate de doborâturi de vânt

	u.a.		Lucrări propuse
	În afara PNDMS+	În PNDMS+	
Doborâturi de vânt izolate (V1)	143 B 144 B 145 A 147 E 149 A 151 A 259	110 A 111 A 118 A 121 A 123 A 138 B 139 B	Tăieri de igienă
	143 A 143 C 144 A 144 D 150 A	111 C 121 B 122 B 123 B 124 125 132 E	Rărituri
	112 B 145 B	122 A 123 C 126 127 A 127 B 128 B 128 D 130 A 132 A 132 D 133 B	Tăieri progresive
	-	111 D 129 B 130 B 132 F 138 A 138 C 139 A	Tăieri de conservare
Doborâturi destul de frecvente (V2)	-	120 B	Tăieri de igienă
	-	131 B	Tăieri progresive
	-	128 A	Tăieri de conservare

În paralel cu efectuarea descrierii parcelare, în teren s-au făcut și observații cu privire la gradul de periclitare a arboretelor datorită acestui fenomen. Astfel au fost identificate arborete afectate de doborâturi de vânt cu o suprafață de 578,94 ha, din care doborâturi izolate pe 564.79 ha și doborâturi destul de frecvente pe 14,15 ha. Fenomenele au avut o intensitate redusă pe majoritatea suprafeței și s-au semnalat în special la molid - specia cea mai sensibilă la astfel de factori.

Pentru diminuarea acestor fenomene se propune un complex de măsuri legat de realizarea structurii arboretelor, efectuarea lucrărilor de îngrijire și adoptarea tratamentelor.

Pentru a crește rezistența arboretelor la acțiunea factorilor destabilizatori, sunt necesare câteva măsuri:

- înnobilarea arboretelor pure cu specii de amestec în urma tăierilor de regenerare și împăduriri;
- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire, urmărindu-se prin aceste lucrări promovarea speciilor principale de amestec;
- intensificarea acțiunii de igienizare a pădurilor, astfel, ca prin lucrări de igienă să se extragă imediat arborii uscați, ruptți, deperisați;
- crearea unor margine de masiv nepenetrabile de vânt;
- recurgerea la tratamente mai intensive bazate pe regenerare naturală.

8.2.1.2. Arborete afectate de uscare

Tabelul 37: Arboretele afectate de uscare

	u.a.		Lucrări propuse
	În afara PNDMS+	În PNDMS+	
Uscare slabă (U1)	145 A	110 A 111 A 121 A 134 A 259	Tăieri de igienă
	143 A	122 B	Rărituri
	145 B	122 A 128 B 131 B	Tăieri progresive
	-	111 D	Tăieri de conservare

Cu ocazia descrierii parcelare, fenomene de uscare s-au semnalat pe 211,55 ha, cu mențiunea că intensitatea vătămărilor este slabă pe 211,55 ha. Măsurile de gospodărire a acestor arborete sunt diferențiate de la un arboret la altul, în funcție de intensitatea fenomenului și de funcțiile prioritare pe care le îndeplinesc.

- Ca măsuri de stopare a fenomenului de uscare se impun următoarele:
- executarea rapidă și în bune condiții a tuturor lucrărilor de igienizare a arboretelor în cauză, executarea lucrărilor de îngrijire, etc;
 - menținerea arboretelor în stare de consistență plină;
 - promovarea tăierilor de produse principale cu regenerare naturală;

-combaterea bolilor și dăunătorilor în arboretele afectate numai prin metode biologice și integrate, excluzând în totalitate substanțele chimice ce afectează echilibrul ecologic;
 -împădurirea tuturor golurilor create în arborete, prin extragerea arborilor uscați, cu specii corespunzătoare tipului natural de pădure.

Urmărirea în continuare a evoluției fenomenului de uscare este o obligație permanentă a personalului silvic cu respectarea strictă a prevederilor normelor și îndrumărilor tehnice emise de M.M.A.P.

8.2.1.3. Arborete afectate de incendieri

Tabelul 38: Arboretele afectate de incendieri

Incendieri	u.a.		Lucrări propuse
	În afara PNDMS+	În PNDMS+	
Incendiere slabă (K1)	-	-	-
	-	-	-

Pe raza UP VI Gudea-Zebrac nu au fost identificate arborete afectate de incendii .

În general, incendiile se produc din cauza neglijenței, lipsei de supraveghere și instruire. Perioada cea mai periculoasă este cea a secetei de vară.

Pentru prevenire, ca măsuri eficiente se recomanda executarea unor șanțuri de minim sanitar pe liziere, la limita cu pășunea, dar și propaganda vizuală, materializată prin tăblițe de avertizare, panouri de instruire.

Supravegherea pădurii în perioada critică trebuie intensificată.

În vedere evitării incendiilor personalul de teren trebuie să efectueze instrucțiuni muncitorilor care participă la diferite lucrări.

De asemenea, se vor amenaja mai multe locuri de fumat, în punctele mai intens circulate și se vor amplasa mai multe tăblițe de avertizare P.S.I.

8.2.1.4. Arboretele afectate de rupturi de zăpadă și vânt

Tabelul 39: Arboretele afectate de rupturi de zăpadă și vânt

Rupturi de zăpadă și vânt – izolate (Z1)	u.a.		Lucrări propuse
	În afara PNDMS+	În PNDMS+	
	-	138 B 139 B	Tăieri de igienă
	-	125	Rărituri
	-	133 B	Tăieri progresive
	-	129 B 138 C 139 A	Tăieri de conservare

Având în vedere structura actuală a pădurii și caracteristicile geoclimatice, teritoriul studiat prezintă riscuri (minore) din punct de vedere al doborâturilor și rupturilor de vânt și de zăpadă, în prezent fiind semnalate aceste fenomene pe 85,68 ha, din care pe 85,68 ha sunt rupturi izolate.

Ca măsuri de prevenire a riscurilor apariției rupturilor de zăpadă și vânt se amintesc:

- menținerea sau refacerea structurilor diversificate spațial;
- executarea sistematică a tăierilor de îngrijire;
- igienizarea permanentă a arboretelor prin tăieri de igienă și conservare;
- introducerea speciilor de amestec în arborete tinere cu structura echienă sau relativ echienă;

8.2.1.5. Arboretele afectate de alunecări

Tabelul 40: Arboretele afectate de alunecări

Alunecări	u.a.		Lucrări propuse
	În afara PNDMS+	În PNDMS+	
Alunecare slabă (A1)	-	-	-

Pe raza UP VI Gudea-Zebrac nu au fost identificate arborete afectate de alunecare.

Ca măsură preventivă, tratamentele adoptate urmăresc evitarea dezgolirii solului, prin promovarea regenerării naturale și completarea golurilor neregenerate, măsura fiind considerată suficientă pentru prevenirea vătămarilor.

8.2.2 Arborete afectate de factori limitativi

8.2.2.1. Arboretele instalate pe stațiuni cu rocă la suprafață

Tabelul 41: Arboretele afectate de rocă la suprafață

Rocă la suprafață	u.a.		Lucrări propuse
	În afara PNDMS+	În PNDMS+	
10%S (R1)	150 B	118 A 121 A 138 B 259	Tăieri de igienă
	144 A 150 A	-	Rărituri
	-	127 A 128 D	Tăieri progresive
	-	138 A	Tăieri de conservare
20%S (R2)	145 A	110 A 139 B	Tăieri de igienă
	144 D	-	Rărituri
	-	110 B 128 C	Îngrijirea culturilor - completări, îngrijirea semințișului - împăduriri
	-	126 131 B	Tăieri progresive
	-	111 D	Tăieri de conservare
30%S (R3)	-	121 B	Rărituri
	-	138 C 139 A	Tăieri de conservare
50%S (R5)	-	120 B	Tăieri de igienă
	-	128 A 129 B 132 F	Tăieri de conservare
60%S (R6)	-	130 B	Tăieri de conservare

Stațiunile cu rocă la suprafață sunt situate pe 613,29 ha, din care cu rocă pe 10%S = 127,76 ha, pe 20%S = 115,15 ha, pe 30%S = 29,93 ha, pe 50%S = 5,38 ha, și pe 60%S = 1,83 ha.

Modul de gospodărire al arboretelor instalate pe stațiuni cu rocă la suprafață pe 0,1-0,5 S, în cea mai mare parte (dacă roca este răspândită relativ uniform în u.a.), nu prezintă probleme deosebite, se pot aplica toate tratamentele cunoscute și întreaga gamă a lucrărilor de îngrijire sau conservare, cu excepția zonei de protecție integrală.

8.2.2.2. Arboretele afectate de tulpini nesănătoase

Tabelul 42: Arboretele afectate de tulpini nesănătoase

Tulpini nesănătoase	u.a.		Lucrări propuse
	În afara PNDMS+	În PNDMS+	
Tulpini nesănătoase 10% (T1)	-	-	-
Tulpini nesănătoase 20% (T2)	-	-	-

Pe raza UP VI Gudea-Zebrac nu au fost identificate arborete afectate de tulpini nesănătoase.

Modul de gospodărire al arboretelor afectate de tulpini nesănătoase, nu prezintă probleme deosebite, extragerea acestora se poate face prin aplicarea tuturor tratamentele cunoscute și întreaga gamă a lucrărilor de îngrijire sau conservare, cu excepția zonei de protecție integrală.

8.3 MĂSURI NECESARE A SE IMPLEMENTA ÎN CAZUL CALAMITĂȚILOR NATURALE

În cazul apariției unor calamități naturale (doborâturi de vânt, rupturi de vânt și zăpadă, incendii, uscure în masă, atacuri de dăunători, etc.) în care intensitatea fenomenelor depășește prevederile amenajamentului, efectele neputând fi înlăturate prin aplicarea lucrărilor propuse în prezentul amenajament, se vor aplica prevederile „Ordinului nr. 766 din 23.07.2018 pentru aprobarea normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a metodologiei privind

aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale i”. În cazul în care apar modificări legislative în ceea ce privește apariția unor calamități se vor respecta prevederile legale în vigoare de la data apariției fenomenului.

Principalele soluții/măsurii optime, care se pot lua în cazul apariției unor calamități naturale (doborâturi de vânt, rupturi de vânt și zăpadă, incendii, uscare în masă, atacuri de dăunători, etc.), în vederea eliminării cât mai rapide a efectelor negative a acestora și a stopării extinderii fenomenelor, sunt următoarele:

□ în cazul fenomenelor dispersate este necesară inventarierea cât mai rapidă a arborilor afectați în vederea determinării volumului rezultat, pentru a stabili dacă este necesară modificarea prevederilor amenajamentului (dacă volumul arborilor afectați este mai mare de 20% din volumul arboretului existent la data apariției fenomenului);

□ în cazul fenomenelor concentrate este necesară determinarea cât mai rapidă și exactă a suprafeței afectate pentru a stabili dacă este necesară modificarea prevederilor amenajamentului (dacă arborii afectați, dintr-un arboret sunt concentrați pe o suprafață de peste 5.000 m²);

□ în cazul în care este necesară modificarea prevederilor amenajamentului se impun următoarele:

-convocarea, cât mai rapidă a persoanelor care trebuie să participe la efectuarea analizei în teren: șeful ocolului silvic care asigură administrarea sau serviciile silvice, expertul C.T.A.P., un reprezentant al structurii teritoriale de specialitate a autorității publice centrale care raspunde de silvicultură, un reprezentant al structurii de administrare/custodelui ariei naturale protejate, un reprezentant al autorității teritoriale pentru protecția mediului;

-întocmirea cât mai rapidă, de către ocolul silvic care asigură administrarea sau serviciile silvice, a documentației necesare în conformitate cu prevederile ordinului 766/2018 (sau a legislației în vigoare la data apariției fenomenului);

-punerea în valoare a arborilor afectați;

-extragerea arborilor afectați cât mai repede cu putință pentru a evita extinderea fenomenelor s-au apariția altor fenomene (ex: în cazul arborilor de rășinoase, afectați de doborâturi, neextragerea acestora cât mai urgent posibil poate duce la deprecierea lemnului și apariția atacurilor de ipidae, etc.);

În cazul apariției unor calamități naturale (doborâturi de vânt, rupturi de vânt și zăpadă, incendii, uscare în masă, atacuri de dăunători, etc.) în arboretele din cadrul UP VI Gudea-Zebrac care se suprapun peste aria naturală protejată RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior, ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, în vederea gospodăririi durabile a fondului forestier este necesară extragerea materialului lemnos afectat și valorificarea acestuia. Recoltarea materialului lemnos se va realiza cu respectarea prevederilor legislației silvice în vigoare și va consta în:

- “extragerea integrală a materialului lemnos” - în arboretele afectate integral de factori biotici și abiotici și în cele în care, prin extragerea arborilor afectați, se determină încadrarea lor în urgența I de regenerare;

- “extragerea arborilor afectați” - în arboretele afectate parțial de factori biotici și/sau abiotici.

Masa lemnoasă care se recoltează ca produse accidentale I se precomptează ca produse principale numai dacă aceasta provine din subunități de gospodărire pentru care se reglementează procesul de producție; celelalte produse accidentale I precum și produsele accidentale II nu se precomptează.

În condițiile în care cuantumul volumului rezultat se încadrează sub nivelul pentru care legislația stabilește modificarea prevederilor amenajamentului, acesta poate fi recoltat ca produse accidentale, după întocmirea și aprobarea actelor de punere în valoare.

Condițiile actuale pentru care este necesară întocmirea unei documentații de derogare de la prevederile amenajamentului, se regăsesc în Ordinul nr. 766/2018 (pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I), completat cu Ordinul nr. 933/2020 sunt următoarele:

- volumul arborilor afectați de factori destabilizatori biotici și/sau abiotici dintr-un arboret însumează peste 20% din volumul arboretului existent la data apariției fenomenului, determinat prin diminuarea volumului prevăzut în partea "Descrierea parcelară" din amenajamentul silvic, cu volumul recoltat de la intrarea în vigoare a acestuia; fac excepție arboretele pentru care volumul însumat al arborilor afectați este mai mic sau egal cu volumul care poate fi extras prin lucrările silvotehnice curente prevăzute de amenajamentul silvic în vigoare;

- arborii afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, cu excepția arborilor afectați de doborâturi/ rupturi de vânt/zăpadă și de incendii, dintr-un arboret sunt concentrați pe o suprafață compactă mai mare de 0,5 ha sau în situația în care extragerea arborilor afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, determină încadrarea arboretelor în urgența I de regenerare. Încadrarea arboretelor în urgența I de regenerare se stabilește de către proiectant. Pentru suprafețele de peste 0,5 ha necesare realizării instalațiilor de scos-apropiat nu este necesară modificarea prevederilor amenajamentului silvic;

- arborii afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, fac parte din arborete încadrate în tipul I funcțional;

- volumul de recoltat prin lucrări de conservare, la nivel de arboret, depășește cu peste 50% volumul de extras stabilit prin amenajamentul silvic;

- schimbarea soluțiilor de gospodărire a pădurilor și/sau regenerarea artificială a terenurilor forestiere. și anume: schimbarea compoziției de regenerare cu alte specii decât cele prevăzute în amenajament sau în cadrul tipului natural fundamental de pădure, suspendarea pe perioada aplicării amenajamentului, a regenerării artificiale a unor terenuri temporar neproductive;

- semințișul utilizabil corespunzător compoziției de regenerare este instalat pe cel puțin 30% din suprafața arboretelor situate în zonele de stepă, silvostepă și câmpie forestieră, exploatabile în primii 10 ani, neincluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, în care proporția de stejari este de cel puțin 40%.

Documentația de derogare, însoțită de avizul favorabil al conducătorului structurii teritoriale de specialitate a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, precum și de actul administrativ emis de autoritatea teritorială pentru protecția mediului, se va înainta spre aprobarea autorității publice centrale.

În toate situațiile, lucrările vor avea în vedere ca biodiversitatea pădurilor să fie cât mai puțin alterată.

În situația apariției unor calamități naturale, se propun următoarele măsuri:

- inventarierea și punerea în valoare a masei lemnoase afectate de calamitate;
- organizarea exploatării cât mai urgente a materialului lemnos pentru evitarea degradării acestuia și menținerea stării fitosanitare a arboretelor limitrofe;
- în cazul atacului unor dăunători biotici, aplicarea unor lucrări de combatere a acestora în funcție de dăunător (amplasarea de curse feromonale, arbori cursă, tratamente chimice, etc.);
- dacă în urma calamității rezultă goluri, se planifică lucrări de regenerare cu stabilirea formulei de împădurire, cu specii caracteristice tipului natural de pădure;
- executarea lucrărilor de regenerare la momentul oportun;
- noilor regenerări li se aplică lucrări de îngrijire a culturilor, astfel încât acestea să încheie starea de masiv la momentul potrivit.

Pe suprafața PNDMS+, protecția arboretelor afectate de calamități naturale se va realiza printr-un ansamblu de măsuri ce vizează atât mărirea rezistenței individuale a arboretelor periclitare, cât și asigurarea unei stabilități mai mari a întregului fond forestier.

Aceste măsuri sunt prezentate în continuare (OUG 57/2007):

-lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor, lucrări speciale de conservare cu accent pe promovarea regenerării naturale și fără extragerea lemnului mort, cu excepția cazurilor în care se manifestă atacuri de dăunători ai pădurii ce se pot extinde pe suprafețe întinse, în primul rând de parcele întregi limitrofe zonelor cu protecție strictă sau integrală, în restul zonei-tampon fiind permisă aplicarea de tratamente silvice care promovează regenerarea pe cale naturală a arboretelor: tratamentul tăierilor de

transformare spre grădinărit, tratamentul tăierilor grădinărite și cvasigrădinărite, tratamentul tăierilor progresive clasice sau în margine de masiv cu perioada de regenerare de minimum 10 ani. Tratamentele silvice se vor aplica cu restricții impuse de planurile de management al parcurilor și de ghidurile de gospodărire a pădurilor în arii protejate (OUG 57/2007);

-intervențiile în scopul reconstrucției ecologice a ecosistemelor naturale și al reabilitării unor ecosisteme necorespunzătoare sau degradate, cu avizul administrației ariei naturale protejate, în baza hotărârii consiliului științific, aprobate de către autoritatea publică centrală pentru protecția mediului și pădurilor(OUG 57/2007);

Măsuri cu caracter general:

- menținerea sau refacerea structurilor diversificate spațial;
- executarea sistematică a tăierilor de îngrijire;
- igienizarea permanentă a arboretelor prin tăieri de igienă;
- introducerea speciilor de amestec în arborete tinere cu structura echienă sau relativ echienă;
- compoziții - țel apropiate de cele ale tipului natural - fundamental, incluzând și forme genetice caracterizate printr-o mare capacitate de rezistență la vânt și zăpadă. În acest scop se subliniază necesitatea promovării proveniențelor locale care au format biocenoze stabile la adversități;
- constituirea de benzi de protecție formate din specii rezistente;
- împădurirea tuturor golurilor formate în arborete și împlinirea consistenței arboretelor cu densități subnormale, folosind specii mai rezistente la vânt și zăpadă;
- aplicarea de tratamente care să asigure menținerea sau formarea de arborete cu structuri rezistente la adversități;
- deschideri de linii de izolare între grupe de arborete;
- formarea de margini de masiv rezistente;
- corelarea posibilității de produse principale cu particularitățile tratamentelor prescrise;
- parcurgerea arboretelor cu lucrări de îngrijire adecvate (degajări și curățiri puternice în tinerețe; rărituri slabe în arboretele trecute de 40 de ani, dar neparcurse anterior cu lucrări de îngrijire corespunzătoare etc.);
- diminuarea pagubelor pricinuite de vânat, pășunat, recoltarea lemnului, astfel încât să se reducă proporția arborilor cu rezistență scăzută la adversități etc.;
- efectuarea de împăduriri cu material de împădurire genetic ameliorat pentru rezistența lor la adversități și folosind scheme mai rare.

9 EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE

9.1 ANALIZA ȘI DESCRIEREA ALTERNATIVELOR

În cadrul acestui capitol vom face o analiză comparativă a situației în care se află, sau s-ar afla zona studiată în doua cazuri distincte și anume:

Alternativa zero – varianta în care nu s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic al UP VI Gudea-Zebrac;

Alternativa unu – varianta în care s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic al UP VI Gudea-Zebrac, ținându-se cont de recomandările acestui raport de mediu.

9.1.1 Alternativa "zero" sau "nicio acțiune"

Strategia de Silvicultură pentru Uniunea Europeană realizată de Comisia Europeană pentru coordonarea tuturor activităților legate de utilizarea pădurilor la nivel UE cuprinde cadrul pentru activitatea Comunității în acest domeniu. În secțiunea privind „Conservarea biodiversității pădurii” preocupările la nivelul biodiversității sunt clasificate în trei categorii: *conservare, utilizare durabilă și beneficii echitabile ale folosirii resurselor genetice ale pădurii*. *Utilizarea durabilă* se referă la menținerea unei balanțe stabile între funcția socială, cea economică și serviciul adus de pădure diversității biologice. Interzicerea de principiu a executării lucrărilor silvice datorită prezenței unui sit Natura 2000 poate avea un efect negativ, deoarece, silvicultura face parte din peisajul rural, iar dezvoltarea durabilă a acestuia este esențială. Obiectivele comune și anume acela al conservării pădurilor naturale, dezvoltarea fondului forestier, conservarea speciilor de floră și faună din ecosistemele forestiere, vor fi imposibil de atins în lipsa unei colaborări între comunitate, autoritățile locale, silvicultori, cercetători. Rolul silviculturii este extrem de important ținând cont de faptul că o mare parte a diversității biologice din România se află în ecosistemele forestiere, iar administrarea de zi cu zi a acestor ecosisteme din arii protejate, inclusiv situri Natura 2000, se face conform legislației în vigoare de către silvicultori prin structuri special constituite.

Atât din studiile silvice existente cât și din cercetările care au stat la baza întocmirii prezentului raport de mediu a rezultat faptul că neaplicarea unor lucrări silvice cuprinse în Amenajamentul Silvic ar genera efecte negative asupra dezvoltării atât a pădurii (arbori și celelalte speciilor de plante) cât și a speciilor de animale și păsări care trăiesc și se dezvoltă acolo.

În situația neimplementării planurilor, și implicit în neexecutarea lucrărilor de îngrijire, pot apărea următoarele efecte: *menținerea în arboret a unor specii nereprezentative, menținerea unei structuri orizontale și verticale atipice* situații în care starea de conservare rămâne nefavorabilă sau parțial favorabilă.

Neimplementarea prevederilor Amenajamentului Silvic al UP VI Gudea-Zebrac, poate duce la următoarele fenomene negative cu implicații puternice în viitor:

- ✓ *dezechilibre ale structuri pe clase de vârstă care afectează continuitatea pădurii;*
- ✓ *degradarea stării fitosanitare a acestor arborete precum și a celor învecinate;*
- ✓ *menținerea unei structuri simplificate, monotone, de tip continuu;*
- ✓ *scăderea calitativa a lemnului și a resurselor genetice a viitoarelor generații de pădure, datorita neefectuării lucrărilor silvice;*

- ✓ *anularea competiției interspecifice;*
- ✓ *forțarea regenerărilor artificiale în dauna celor naturale cu repercursiuni negative în ceea ce privește caracterul natural al arboretului;*
- ✓ *dificultatea accesului în zonă și presiunea antropică asupra arboretelor accesibile din punctul de vedere al posibilităților de exploatare în condițiile inexistenței unor surse alternative;*
- ✓ *pierderi economice importante;*

În această situație nu se propune nici un fel de lucrare, în cadrul UP VI Gudea-Zebrac, pădurile fiind gospodărite în regim natural.

Această variantă, însă nu poate fi aplicată, din mai multe considerente:

a) biodiversitate: dispariția unor suprafețe variabile din habitatele existente și a populațiilor speciilor de interes conservativ, dezechilibre ale structuri pe clase de vârstă care afectează continuitatea pădurii, avansarea stadiului de degradare a stării fitosanitare a arboretelor, dereglarea compoziției optime aferente tipului natural fundamental de pădure prin mărirea procentului apariției de specii invazive și alohtone

b) legal: Legea nr. 331 din 2024 - Codul silvic, modificată și republicată, prevede:

”**Articolul 61** Amenajarea pădurilor (1) Modul de gestionare a FFN se reglementează prin amenajamente silvice.

Articolul 63 Elaborarea amenajamentelor silvice (1) Amenajamentul silvic se elaborează pe unități de producție și/sau de protecție, în baza normelor tehnice de amenajare a pădurilor. Unitățile de producție/protecție se constituie la nivelul fondului forestier proprietate publică și privată a statului, precum și al fondului forestier aparținând unui proprietar, unei asociații de proprietari sau unei unități administrativ-teritoriale.

(2) Elaborarea amenajamentelor silvice este obligatorie pentru terenurile din FFN cu suprafața mai mare de 10 hectare. Suprafața minimă pentru elaborarea unui amenajament silvic este de 100 hectare.”

Astfel, proprietarul are obligația să asigure întocmirea de amenajamente silvice pentru pădurile din posesie, amenajamente care trebuie să respecte o serie de norme și normative, cu privire la lucrările propuse a se executa în aceste păduri.

c) economic: Având în vedere suprafața considerabilă de pădure, cuprinsă în UP VI Gudea-Zebrac, aceasta constituie o sursă importantă de venit la bugetul Municipiului Toplița acoperind, printre altele, și cheltuielile cu asigurarea integrității fondului forestier (paza pădurii, serviciile silvice, etc.)

d) social: Se are în vedere nevoia de lemn (de lucru, de foc) a locuitorilor din UAT -urile Stanceni și Toplița.

9.1.2 Alternative pentru implementarea planului (alternativa 1)

Având în vedere specificul planului, nu au existat alternative foarte clare care să fi fost analizate individual, având în vedere că nu se poate pune problema unor alternative de locație, iar în ceea ce privește lucrările propuse, amenajamentele silvice trebuie întocmite, așa cum prevede Codul Silvic al României, cu respectarea normelor tehnice de amenajare, norme care sunt stabilite la nivel central de către autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură. Astfel, stabilirea funcțiilor social-economice și ecologice și a bazelor de amenajare a fondului forestier a avut la bază „Normele tehnice pentru amenajarea pădurilor”.

Trebuie menționat însă că în cazul amenajamentului de față, având în vedere statutul de arie protejată a terenului aferent amenajamentului, s-a acordat o atenție deosebită menținerii și conservării diversității biologice forestiere în păduri, s-a pus accentul pe conservarea diversității biologice forestiere din limitele fondului forestier analizat în ansamblul tuturor nivelurilor (genetico-populațional, specific și ecosistemic), pe starea habitatelor, elementelor de structură funcțională a diversității biologice, pe factorii limitativi, în baza cărora au fost formulate și recomandate măsurile de optimizare, menținere și conservare a complexelor diversității biologice forestiere.

Alternativa aleasă de plan este corelată cu prevederile Strategiei europene pentru silvicultură. Aceasta prevede coordonarea tuturor activităților legate de utilizarea pădurilor la nivel UE. În

secțiunea privind „Conservarea biodiversității pădurii” preocupările la nivelul biodiversității sunt clasificate în trei categorii: conservare, utilizare durabilă și beneficii echitabile ale folosirii resurselor genetice ale pădurii. Utilizarea durabilă se referă la menținerea unei balanțe stabile între funcția socială, cea economică și serviciul adus de pădure diversității biologice. Aceasta a fost și obiectivul de ansamblu al alternativei selectate, să confere o utilizare durabilă fondului forestier, pentru asigurarea pe termen lung a diversității biologice, dar și a celorlalte funcții pe care acesta le are în societate, inclusiv cel economic.

Alternativa 1 presupune implementarea obiectivelor amenajamentului fondului forestier respectiv respectarea planului de management și obiectivele specifice, respectarea măsurilor impuse în actele de reglementare și legislația specifică astfel încât impactul asupra factorilor de mediu naturali să fie minim. Implementarea alternativei 1 conduce la:

-asigurarea unui management silvic eficient care pune accent pe menținerea tipului fundamental de pădure;

-îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor forestiere și a speciilor de interes comunitar dependente de aceste habitate;

-asigurarea pe termen lung a conservării habitatelor forestiere;

-valorificarea resurselor nelemnoase din cadrul fondului analizat; asigurarea locurilor de muncă;

-contribuția la creșterea economiei.

9.2 ALEGEREA ALTERNATIVELOR

Evaluatorul de mediu a fost implicat în procesul de selectare a variantei finale a planului. Astfel, s-a ținut cont și de criteriile de mediu la alegerea obiectivelor planului. Practic, elaborarea planului a fost un proces de durată, iar varianta finală a acestuia a rezultat în urma aplicării criteriilor economice, sociale și de mediu. Fiecare entitate implicată în realizarea planului (beneficiar, proiectant, evaluator de mediu, specialiști, autorități publice prin avizele emise etc.) a contribuit la modelarea variantei finale a acestuia.

S-au analizat pentru elaborarea prezentului raport de mediu două alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1. Alternativa 0 reprezintă situația neimplementării obiectivelor impuse prin planul propus, respectiv neîndeplinirea măsurilor stabilite, iar alternativa 1 presupune implementarea obiectivelor, respectiv respectarea măsurilor impuse astfel încât impactul asupra factorilor de mediu naturali să fie minim. Cele două alternative s-au evaluat în raport cu impactul pe care îl generează implementarea alternativelor asupra factorilor de mediu naturali, respectiv asupra factorilor de mediu antropici.

Implementarea obiectivelor prezentate generează efecte negative nesemnificative temporare, în etapa de implementare, iar după perioada de implementare a obiectivelor sunt generate efecte semnificative pozitive pe termen lung asupra factorilor de mediu naturali și antropici. Neimplementarea obiectivelor generează efecte negative asupra fondului forestier, dintre care amintim: dezechilibre ale structuri pe clase de vârstă care afectează continuitatea pădurii; degradarea stării fitosanitare a arboretelor, scăderea calitativă a lemnului din cauza neefectuării lucrărilor silvice, pierderi economice etc.

Referitor la fiecare obiectiv specific propus, sunt prezentate mai jos, motivele care au condus la selectarea variantelor:

- *Asigurarea unui management silvic eficient care pune accent pe menținerea tipului fundamental de pădure.*
- *Îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor forestiere și a speciilor de interes comunitar dependente de aceste habitate, pentru siturile Natura 2000 care se suprapun parțial cu fondul forestier.*
- *Asigurarea pe termen lung a conservării habitatelor forestiere*
- *Valorificarea resurselor nelemnoase din cadrul fondului analizat*
- *Asigurarea locurilor de muncă*
- *Contribuția la creșterea economiei*

9.3 MODUL ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA

Evaluarea strategică de mediu se realizează în baza cerințelor Directivei SEA (Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului) și a Hotărârii de Guvern nr. 1076/8.07.2004 de stabilire a procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri sau programe (MO nr. 707/5.08.2004), care transpune prevederile Directivei menționate în legislația națională.

Metodologia utilizată în evaluarea strategică de mediu include cerințele documentelor mai sus amintite, precum și recomandările metodologice din:

- „Manualul privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe”, elaborat de MMGA și ANPM, aprobat prin Ordinul nr. 117/2006;
- „Ghidul generic privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe” și „Ghidul privind Evaluarea de mediu pentru planuri și programe de amenajare a teritoriului și urbanism”, elaborate în cadrul proiectului EuropeAid/121491/D/SER/RO (PHARE 2004/016 –772.03.03) „Întărirea capacității instituționale pentru implementarea și punerea în aplicare a Directivei SEA și a Directivei de Raportare”.

Alternativele propuse s-au evaluat folosindu-se următoarea matricea din tabelul următor:

Tabelul 43: Definierea semnificației efectelor potențiale

Categorie de impact	Cod	Descriere
Impact pozitiv semnificativ	+2	Efecte pozitive de lunga durata sau permanente ale planului asupra factorilor de mediu.
Impact pozitiv nesemnificativ	+1	Efecte pozitive ale planului asupra factorilor de mediu.
Impact neutru	0	Fără efecte asupra factorilor de mediu.
Impact negativ nesemnificativ	-1	Efecte negative asupra factorilor de mediu, de scurtă durată
Impact negativ semnificativ	-2	Efecte negative de lungă durată sau ireversibile asupra factorilor de mediu

✓
✓
✓

Cele două alternative s-au evaluat în raport cu impactul pe care îl generează implementarea alternativelor asupra factorilor de mediu naturali, respectiv asupra factorilor de mediu antropici.

Tabelul 44: Evaluarea alternativelor

Factor de mediu		Alternativa 0		Alternativa 1	
		Categorie de impact	Cod impact	Categorie de impact	Cod impact
Factori de mediu naturali	Aer	Impact pozitiv nesemnificativ	+1	Impact negativ nesemnificativ	-1
	Sol	Impact pozitiv nesemnificativ	+1	Impact negativ nesemnificativ	-1
	Apă	Impact pozitiv nesemnificativ	+1	Impact negativ nesemnificativ	-1
	Biodiversitate	Impact pozitiv nesemnificativ	+1	Impact negativ nesemnificativ	-1
	Peisaj	Impact negativ nesemnificativ	-1	Impact pozitiv nesemnificativ	+1
	Fond forestier	Impact negativ nesemnificativ	-1	Impact pozitiv semnificativ	+2
Factori de mediu antropici	Populație	Impact negativ nesemnificativ	-1	Impact pozitiv nesemnificativ	+1
	Economie	Impact negativ nesemnificativ	-1	Impact pozitiv nesemnificativ	+1
	Patrimoniu cultural	Impact neutru	0	Impact neutru	0
	Agricultură	Impact neutru	0	Impact neutru	0
	Industria	Impact negativ nesemnificativ	-1	Impact pozitiv nesemnificativ	+1
	Căi de comunicație	Impact negativ nesemnificativ	-1	Impact negativ nesemnificativ	-1
Media evaluării			-0,16		+0,08

✓

Conform evaluării alternativelor studiate, alternativă 1 a obținut cel mai bun scor din punct de vedere al protecției mediului. Implementarea obiectivelor propuse prin prezentul plan generează efecte negative nesemnificative temporare, în etapa de desfășurare a activităților silvice, dar pe termen lung sunt generate efecte semnificative pozitive asupra factorilor de mediu naturali și antropici, respectiv asupra fondului forestier.

Neimplementarea obiectivelor generează efecte negative asupra fondului forestier, dintre care amintim: dezechilibre ale structuri pe clase de vârstă care afectează continuitatea pădurii; degradarea stării fitosanitare a arboretelor, scăderea calitativă a lemnului din cauza neefectuării lucrărilor silvice, pierderi economice etc.

9.4 MOTIVELE CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE

Referitor la fiecare obiectiv specific propus sunt prezentate în tabelul următor, motivele care au condus la selectarea variantei alese:

Tabelul 45: Motivele pentru selectarea alternativei alese

Nr. crt.	Principalele obiective	Motivele care au condus la selectare alternativei 1
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	-Asigurarea unui management silvic eficient care pune accent pe menținerea tipului fundamental de pădure; -Îmbunătățire a stării de conservare a habitatelor forestiere și a speciilor de interes comunitar dependente de aceste habitate. -Asigurarea pe termen lung a conservării habitatelor forestiere -Valorificarea resurselor lemnoase și nelemnoase din cadrul fondului forestier analizat; -Asigurarea locurilor de muncă; -Contribuția la creșterea economiei
2	Protecția ecofondului forestier	
3	Asigurarea producției calitative și cantitative de masă lemnoasă	
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase ale pădurii	

9.5 DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE

În cadrul evaluării nu s-au întâmpinat dificultăți.

10 DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

10.1 MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI

Scopul monitorizării măsurilor impuse pentru diminuarea efectelor generate de implementarea planului propus este urmărirea modului de realizare a măsurilor impuse pentru diminuarea impactului planului propus, urmărirea implementării prevederilor amenajamentului silvic, respectiv urmărirea respectării prevederilor legislației din domeniul protecției mediului și codului silvic.

Monitorizarea se efectuează prin raportarea la un set de indicatori care să permită măsurarea impactului pozitiv sau negativ asupra mediului. Acești indicatori trebuie să fie astfel stabiliți încât să faciliteze identificarea modificărilor induse de implementarea planului.

Amplasarea aspectelor pe care le vizează Amenajamentul Silvic analizat a condus la stabilirea unor indicatori care să permită, pe de o parte, monitorizarea măsurilor pentru protecția factorilor de mediu, iar pe de alta parte, monitorizarea calității factorilor de mediu.

În tabelul de mai jos se prezintă propunerile privind monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului analizat asupra factorilor/aspectelor de mediu cu relevanță pentru acest plan.

Tabelul 46: Planul de monitorizare a factorilor de mediu propus pentru perioada de funcționare va avea în vedere

FACTOR DE MEDIU / Obiectiv de mediu	Indicator de calitate al factorului de mediu	MONITORIZARE	
		Descriere	Organizații responsabile
AER / Minimizare a impacturilor asupra calității aerului	Emisii de poluanți în atmosferă	Va completa o listă a echipamentelor cu combustie internă (excepție motoferăstraie) folosite pe fronturile de lucru, va transmite anual lista autorității de mediu.	Titularul planului
APA/ Limitarea poluării apei subterane.	Calitatea apei	În cazul apariției de deversări accidentale de mare amploare de substanțe periculoase în apele de suprafață va anunța autoritatea de mediu.	Titularul planului
SOLUL / managementul deșeurilor	Protecția solului și Gestionarea deșeurilor conform HG 856/2002	În cazul apariției de scurgeri accidentale de mare amploare de substanțe periculoase de pe suprafețele destinate staționării utilajelor va anunța autoritatea de mediu	Titularul planului
BIODIVERSITATEA	Reducerea impactului asupra biodiversității	Monitorizarea acestui factor este descrisă mai jos	Titularul planului Custodele Sitului Natura 2000

Frecvența și modul de realizare a monitorizării efectelor semnificative ale implementării amenajamentului silvic al UP VI Gudea-Zebrac va fi stabilit prin actele de reglementare emise de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș.

Tabelul 47: Planul de monitorizare a factorului de BIODIVERSITATE pentru perioada de funcționare

Factor monitorizat	Parametrii monitorizați	Perimetrul analizat	Scop
Sucesiunea vegetației în ariile exploatare	Tipurile de vegetație	Unitatea amenajistică cuprinsă în amenajamentul silvic și imediata vecinătate	Respectarea planurilor de exploatare conform cu evaluarea adecvată și prevederile amenajamentului silvic
Metoda de exploatare	Tipul de exploatare aplicat	Unitatea amenajistică cuprinsă în amenajamentul silvic	Respectarea metodei de exploatare conform cu evaluarea adecvată și prevederile amenajamentului silvic
<i>Speciile de faună protejate</i>	<i>Populația de animale și păsări</i>	<i>Unitatea amenajistică cuprinsă în amenajamentul silvic</i>	<i>Respectarea prevederilor din evaluarea de mediu</i>
<i>Floră/Habitat (9110, 91V0, 9410, 8220, 6430,6440)</i>	<i>Starea de conservare</i>	<i>Unitatea amenajistică cuprinsă în amenajamentul silvic</i>	<i>Respectarea condițiilor și măsurilor impuse atât prin amenajamentul silvic analizat cât și prin măsurile de reducere a impactului prevăzut în evaluarea de mediu</i>
Deșeuri	Cantități de deșeuri generate, mod de eliminare/valorificare	Unitatea amenajistică cuprinsă în amenajamentul silvic și imediata vecinătate	Minimizarea cantităților de deșeuri rezultate, mărirea gradului de valorificare a acestora, colectare exclusiv selectivă și minimizarea impactului acestora asupra calității mediului

10.2 PROGRAM DE MONITORIZARE

Pentru urmărirea modului de implementare a măsurilor impuse prin acest raport, respectiv monitorizarea efectelor generate de implementarea planului, se recomandă monitorizarea factorilor de mediu apă, aer, sol, biodiversitate, respectiv monitorizarea deșeurilor generate și a materialului lemnos extras.

Tabelul 48: Program de monitorizare pentru Amenajamentul Silvic al UP VI Gudea-Zebrac

Obiective	Ținte	Indicatori de monitorizare	Frecvența de monitorizare
Monitorizarea lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale	Promovarea speciilor naturale fundamentale în regenerări naturale	Suprafața anuală parcursă cu lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale	anual
Monitorizarea suprafețelor regenerate	Regenerarea suprafețelor goale în termenul legal de max. 2 ani	Suprafața regenerată anual, din care: - Regenerări naturale; - Regenerări artificiale (împăduriri + completări)	anual
Monitorizarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor tinere (degajări, curățiri, rărituri)	Respectarea suprafețelor de parcurs prevăzute în amenajament. Volumele de extras sunt orientative, în funcție de situația reală a arboretelor.	1. Suprafața anuală parcursă cu degajări; 2. Suprafața anuală parcursă cu curățiri; 3. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea curățirilor; 4. Suprafața anuală parcursă cu rărituri; 5. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea răriturilor	anual
Monitorizarea lucrărilor speciale de conservare	Respectarea suprafețelor de parcurs și a volumelor de extras prevăzute în amenajament.	1. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de conservare; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea lucrărilor de conservare	anual
Monitorizarea aplicării tratamentelor silvice (tăieri progressive)	Respectarea suprafețelor de parcurs și a volumelor de extras prevăzute în amenajament.	1. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de produse principale; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de produse principale	anual
Monitorizarea tăierilor de igienizare a pădurilor (tăieri de igienă)	Respectarea suprafețelor de parcurs și a volumelor de extras prevăzute în amenajament.	1. Suprafața anuală parcursă cu tăieri de igienizare; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de igienizare	anual
Monitorizarea stării de sănătate a arboretelor	Stare de conservare favorabilă	Suprafețe infestate cu dăunători (mp)	anual
Monitorizarea impactului presiunii antropice asupra arboretelor	Reducerea tăierilor ilegale	Volumul de masă lemnoasă tăiată ilegal	semestrial
Aer/ Minimizarea impactului asupra calității aerului	Reducerea poluării	Emisii de poluanți în atmosferă	anual
Apă/ Minimizarea impactului asupra calității apei	Reducerea poluării	Calitatea apei	anual
Sol/ Minimizarea impactului asupra calității solului	Reducerea poluării	Protecția solului și gestionarea deșeurilor	anual
Biodiversitate / Menținerea și îmbunătățirea, după caz, a statutului de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar	Stare de conservare favorabilă	1. Reducerea impactului asupra biodiversității; 2. Asigurarea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar; 3. Monitorizarea implementării unor măsuri de diminuare a impactului asupra habitatelor de interes comunitar prin menținerea de arbori de biodiversitate păstrați pe picior; 4. Volum de lemn mort pe sol sau pe picior.	anual
Monitorizarea stării de conservare favorabilă a speciilor	Stare de conservare favorabilă	Mărimea populației; Distribuția speciilor	anual
Monitorizarea măsurilor impuse prin actul de reglementare emis de APM Mureș	Aplicarea măsurilor	Locația de aplicare a măsurilor și habitatul / specia pentru s-a aplicat (u.a.)	anual

Monitorizarea va avea ca scop:

- ✓ urmărirea modului în care sunt respectate prevederile Amenajamentului Silvic al UP VI Gudea-Zebzac;
- ✓ urmărirea modului în care sunt respectate recomandările evaluării de mediu;
- ✓ urmărirea modului în care sunt puse în practică prevederile Amenajamentului Silvic corelate cu recomandările prezentei evaluări de mediu;
- ✓ urmărirea modului în care sunt respectate prevederile legislației de mediu cu privire la evitarea poluărilor accidentale și intervenția în astfel de cazuri.

Stabilirea responsabilităților aplicării prevederilor Amenajamentului Silvic al UP VI Gudea-Zebzac și a punerii în practică a recomandărilor prezentei evaluări adecvate revine administratorului – Ocolul Silvic Toplița - Direcția Silvică Harghita.

În condițiile în care acesta va contracta cu terți diverse lucrări care se vor executa în cadrul Amenajamentului Silvic UP VI Gudea-Zebzac este direct răspunzător de respectarea de către aceștia a prevederilor Amenajamentului Silvic și a recomandărilor prezentului raport de mediu.

În cadrul raportului de mediu s-au identificat o serie de măsuri / acțiuni necesare a fi implementate pentru ca factorii de mediu să fie potențați sau protejați. Aceste măsuri / acțiuni se identifică cu obiectivele planului și cu obiectivele de mediu specifice. Monitorizarea implementării acestor măsuri se face printr-un raport anual întocmit de titular și depus spre informare la APM Mureș. Raportul va conține:

- *Descrierea modului de implementare a măsurilor specifice, propuse în prezentul raport de mediu;*
- *Descrierea acțiunilor de instruire a lucrătorilor care efectuează lucrări silvice cu privire la responsabilitățile legale ce le revin prin legile de protecție a mediului, a biodiversității, gestiunea deșeurilor și legea apelor;*
- *Raportările anuale ale gestiunii deșeurilor;*
- *Raportări specifice cu privire la biodiversitate: mortalități, cuiburi de păsări cu statut special de protecție; urme ale prezenței unor specii cu statut special de protecție etc.;*
- *Raportări anuale cu privire la lucrările silvice efectuate: localizare, tip, suprafață, cantitate de material lemnos extras etc.*
- *Orice altă informație relevantă.*

Frecvența, respectiv modul de realizare a monitorizării efectelor semnificative ale implementării obiectivelor propuse prin amenajamentul silvic al UP VI Gudea-Zebzac va fi stabilit prin actele de reglementare emise de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș.

11 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Introducere

Lucrarea de față reprezintă Raportul de mediu asupra Amenajamentului Silvic UP VI Gudea-Zebzac al Municipiului Toplița, județul Mureș, scopul acestuia fiind acela de a identifica, descrie și evalua efectele potențiale semnificative asupra mediului asociate planului analizat. Întocmirea prezentului raport de mediu este parte a procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe.

Raportul de mediu a fost întocmit în conformitate cu cerințele H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe și cu precizarile și recomandările prevăzute în Manualul pentru aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe elaborat de Ministerul Mediului și Gospodării Apelor în colaborare cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Descrierea planului

Obiectul prezentului studiu îl constituie amenajamentul silvic al fondului forestier U.P. VI Gudea-Zebzac, administrat de Ocolul Silvic Toplița - Direcția Silvică Harghita, păduri proprietate publică a municipiului Toplița, cu sediul în municipiului Toplița, județul Harghita. Teritorial, suprafața unității de protecție și producție se află pe raza comunelor comunei Stânceni județul Mureș, și mun. Toplița, jud. Harghita.

Suprafața U.P. VI Gudea-Zebzac este de 971,66 ha, din care 970,41 ha încadrate ca terenuri acoperite cu pădure, 1,25 ha terenuri care servesc nevoilor de producție silvică.

Teritoriul U.P. VI Gudea-Zebzac este constituit din 2 trupuri de pădure.

Suprafața luată în studiu se suprapune parțial peste următoarele arii protejate:

-RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior;

-ROSCI0019 Călimani-Gurghiu;

-ROSPA0030 Munți Rodnei.

Suprafața de pădure care se suprapune peste ariile naturale protejate (621,99 ha – ua întregi), a fost încadrată în grupa 1 funcțională, după cum urmează:

- **9,84** ha în 1.2A - Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 35 grade (T II);

- **65,26** ha în 1.5I - Arboretele destinate protecției unor specii ocrotite din faună - (T.II);

- **428,06** ha în 1.5Q - Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitate de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 – SCI - ROSCI 0019 Călimani-Gurghiu) – (T.IV);

- **64,83** ha în 1.6H - Arboretele incluse în zona de management durabil al parcurilor naturale - RONPA 0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior – (T.III);

Lucrările propuse sunt: ajutorarea regenerării naturale, îngrijirea regenerării naturale, împăduriri, completări, curățiri, rărituri, tăieri progresive, tăieri de conservare, și tăieri de igienă. Pentru fondul forestier cuprins în PNDMS+ se vor executa toate lucrările .

Volumul total de masă lemnoasă posibil de recoltat a fost estimat la **70970** m³, pentru întreaga perioadă de aplicare a amenajamentului (10 ani), rezultând o intensitate medie de **7.1** m³/an/ha raportat la întreaga suprafață a arboretelor (971.66 ha). Molidul este specia din care se va recolta ponderea cea mai mare (54%) din posibilitatea totală și care este, de altfel, preponderentă în actualul volum total al arboretelor. În cazul în care fondul de producție este afectat de tăierile accidentale, volumul provenit din acestea se va precompta din produsele principale.

Concluziile evaluării de mediu

Evaluarea efectelor cumulative de mediu generate de implementarea propunerilor amenajamentului UP VI Gudea-Zebzac s-a realizat pe baza unei metode de evaluare propuse de către Mondini, G., Valle, M. – Environmental assessments within the EU, prin intermediul căreia este calculat gradul de compatibilitate a măsurilor propuse prin amenajament cu obiectivele de protecție a mediului. Gradul de compatibilitate a fost calculat și individual, pentru fiecare factor de mediu, dar și cumulat, rezultatul evaluării cumulate fiind obținerea unui indice de performanță teritorială,

valoarea căruia va pune în evidență performanța măsurilor propuse în raport cu obiectivele de mediu și deci va reflecta măsura în care au fost integrate considerentele de mediu în planul analizat. În funcție de nivelul de compatibilitate obținut, se vor propune măsuri care să fie adoptate la punerea în aplicare a amenajament, astfel încât să se îmbunătățească nivelul de integrare a considerentelor de mediu în implementare. S-a considerat că aceasta este metoda de evaluare cea mai adecvată, având în vedere nivelul ierarhic și caracterul strategic al unui astfel de plan și caracterul general al măsurilor propuse, nivelul de detaliu redus cu privire la modul de implementare a măsurilor propuse, nepermițând evaluatorului cunoscerea clară a efectelor potențial semnificative asociate proiectelor pe care le pregătește amenajamentul analizat. Pe de altă parte, metoda de evaluare este validată într-un studiu științific, fiind considerată de către autori foarte potrivită pentru aplicare în cazul evaluării de mediu pentru planuri și programe a planurilor de dezvoltare teritorială.

Modul de atribuire a valorilor de compatibilitate s-a făcut pe baza analizei măsurilor în raport cu o serie de criterii stabilite de către evaluator, scopul fiind acela de a identifica dacă măsura propusă conduce direct sau indirect la îndeplinirea obiectivului de mediu.

Analizând rezultatele evaluării efectuate, următoarele concluzii se pot menționa:

–Pentru niciun factor de mediu nu a fost determinat un nivel de compatibilitate insuficientă, respectiv valori cuprinse între 0 – 25%;

–Cea mai mică valoare de compatibilitate a fost obținută pentru factorul **BIODIVERSITATE** (66.66%), scorul atât de redus datorându-se faptului că o parte din suprafața amenajamentului este inclusă în mare proporție în arii protejate, prin urmare există pericolul ca în cazul în care lucrările nu se efectuează cu precauție, să fie afectate habitatele și speciile. Există măsuri de prevenire, evitare și reducere a impactului, însă cu toate acestea, pot să apară anumite efecte negative chiar și în afara ariilor naturale protejate, cel mai des în cazul lucrărilor de exploatare efectuate necorespunzător;

–Un scor bun a fost obținut și pentru factorul de mediu **AER** (80.00%), care poate fi pusă pe seama faptului că aplicarea amenajamentului va conduce la o bună gestionare a ecosistemului forestier, care are un rol foarte important la nivelul climei, este un bazin de stocare a dioxidului de carbon, cu efecte pozitive la nivelul combaterii schimbărilor climatice, are rol în combaterea poluării aerului;

–În cazul factorilor de mediu **APĂ** și **SOL/SUBSOL** scorurile obținute (73.33%) pun în evidență o compatibilitate relativ bună, datorită rolului de protecție pentru acestea pe care îl manifestă pădurea. Cu toate acestea, în cazul lucrărilor de exploatare pot să apară și anumite efecte negative asupra acestor doi factori de mediu, care vor fi diminuate dacă se vor aplica măsurile de protecție propuse;

–**Peisajul** a obținut un scor bun (86,66%), în general nefiind afectat de activitățile propuse pentru amenajamentul silvic;

–O valoare de compatibilitate foarte mare (90.00%) a fost calculată și pentru factorul **Mediul socio-economic**, care poate fi pusă pe seama faptului că ecosistemul forestier contribuie la îmbunătățirea sănătății și calității vieții populației locale, fiind o importantă sursă de venit și resurse pentru aceasta. De asemenea, ecosistemul forestier protejează populația împotriva calamităților naturale precum inundații, alunecări de teren;

–O atenție deosebită trebuie acordată factorului **BIODIVERSITATE**, în ciuda unui scor acceptabil, anumite propuneri din amenajament pot afecta potențial ariile protejate, astfel încât se recomandă precauție legat de toate activitățile pe care le va genera amenajamentul în ariile naturale protejate;

–Cele mai frecvente cazuri de incompatibilitate sunt asociate unor intervenții în fondul forestier în sensul exploatării masei lemnoase și transportul acesteia pe drumuri forestiere, acestea presupunând un nivel ridicat de intervenție asupra unor factori de mediu precum solul și subsolul, biodiversitatea, apa, aerul etc.;

–Valoarea **Indicelui de Performanță Teritorială** (78.33%) este una foarte bună, reflectând faptul că, în general, măsurile propuse prin amenajamentul analizat vor contribui la îndeplinirea obiectivelor de mediu propuse.

În urma evaluării de mediu efectuate asupra implementării amenajamentului, se poate afirma că acesta va avea o contribuție pozitivă la nivelul evoluției întregului sistem teritorial, inclusiv asupra componentelor de mediu, în timp ce efectele negative pot fi evitate în condițiile aplicării măsurilor propuse de către evaluator sau ale celor ce vor fi identificate la nivelul evaluărilor de mediu la nivelul proiectelor al căror cadru îl creează amenajamentul analizat.

5.1. Concluziile evaluării adecvate

Tabelul 47

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/parametru afectați	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
Implementare AS UP VI Gudea Zebrac	ROSCI 0019 Călimani Gurghiu	9110 91V0 9410	Volum lemn mort pe sol sau pe picior	Neg. ne semnificativ	M1	ne semnificativ	1	-	-	-
		<i>Dryocopus martius, Picoidea tridactylus,</i>	Volum lemn mort	Neg. ne semnificativ	M1	ne semnificativ	1	-	-	-
		<i>Tetrao urogallus;</i>	Volum lemn mort	Neg. ne semnificativ	M1	ne semnificativ	1	-	-	-
Implementare AS UP VI Gudea Zebrac	ROSCI 0019 Călimani Gurghiu	9110 91V0 9410	Insule de imbatranire/arbori de biodiversitate, din clasa de vârstă peste 80 de ani	Neg. ne semnificativ	M2	ne semnificativ	1	-	-	-
		<i>-Ursus arctos, Lynx lynx, Canis lupus</i>	Proportia si suprafata padurilor bătrâne (> 80 ani)	Neg. ne semnificativ	M2	ne semnificativ	1	-	-	-
		<i>-Myotis blythii, Myotis myotis</i>	Arbori maturi cu scorbur	Neg. ne semnificativ	M2	ne semnificativ	1	-	-	-
	ROSPA 0030 Defielul Mureșului Superior	<i>-Aegolius funereus, Aquila pomarina, Bonasa bonasia, Caprimulgus europaeus, Dryocopus martius, Glaucaudium passerinum, Lanius collurio, Pernis apivorus, Picoidea tridactylus, Strix uralensis, Tetrao urogallus, Falco peregrinus.</i>	Proportia pădurilor bătrâne (peste 80 ani)	Neg. ne semnificativ	M2	ne semnificativ	1	-	-	-
		<i>-Aegolius funereus, Aquila pomarina, Bonasa bonasia, Dryocopus martius, Glaucaudium passerinum, Strix uralensis, - Picoidea tridactylus, Tetrao urogallus,</i>	Arbori de biodiversitate, / Prezența arborilor maturi/ bătrâni în habitate de păduri	Neg. ne semnificativ	M2	ne semnificativ	1	-	-	-
Implementare AS UP VI Gudea Zebrac	ROSCI 0019 Călimani Gurghiu	<i>-Bombina variegata</i>	Marimea populatiei	Neg. ne semnificativ	M3	ne semnificativ	1	-	-	-
		<i>-Bombina variegata</i>	Densitatea si nr. total habitate de reproducere unde specia se reproduce in mod regulat	Neg. ne semnificativ	M3	ne semnificativ	1	-	-	-
		<i>- Triturus montandoni</i>	Marimea populatiei	Neg. ne semnificativ	M3	ne semnificativ	1	-	-	-
		<i>- Triturus montandoni</i>	Densitatea si nr. total habitate de reproducere unde specia se reproduce in mod regulat	Neg. ne semnificativ	M3	ne semnificativ	1	-	-	-
Implementare AS UP VI Gudea Zebrac	ROSPA 0030 Defielul Mureșului Superior	<i>-Aegolius funereus, Aquila pomarina, Bonasa bonasia, Caprimulgus europaeus, Dryocopus martius, Glaucaudium passerinum, Lanius collurio, Pernis apivorus, Picoidea tridactylus, Strix uralensis, Tetrao urogallus, Falco peregrinus.</i>	Tipar de distribuție	Neg. ne semnificativ	M4	ne semnificativ	1	-	-	-
Implementare AS UP VI Gudea Zebrac	ROSPA 0030 Defielul Mureșului Superior	<i>- Aquila pomarina, Pernis apivorus, Falco peregrinus.</i>	Tipar de distribuție	Neg. ne semnificativ	M5	ne semnificativ	1	-	-	-

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/parametru afectați	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
Implementare AS UP VI Gudea Zebrac	ROSPA 0030 Defielul Mureșului Superior	- <i>Ursus arctos</i> , <i>Lynx lynx</i> , <i>Canis lupus</i>	Tendinta distributiei speciei	Neg. ne semnificativ	M6	ne semnificativ	1	-	-	-
Implementare AS UP VI Gudea Zebrac	ROSCI 0019 Călimani Gurghiu	-6430	Suprafața de sol erodat	Neg. ne semnificativ	M7	ne semnificativ	1	-	-	-
		-6440	Suprafața de sol erodat	Neg. ne semnificativ	M7	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Carabus variolosus</i> ,	Habitate ripariene	Neg. ne semnificativ	M7	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Cottus gobio</i> , <i>Eudontomyzon danfordi</i> , <i>Barbus penenyi</i> , <i>Sabanejewia balcanica</i>	Proportia vegetației ripariene arboricole pe ambele maluri ale apei	Neg. ne semnificativ	M7	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Cottus gobio</i> , <i>Eudontomyzon danfordi</i> , <i>Barbus penenyi</i> , <i>Sabanejewia balcanica</i>	Starea ecologică a corpurilor de apa pe baza indicatorilor fizico - chimici	Neg. ne semnificativ	M7	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Bombina variegata</i>	Densitatea si nr. total habitate de reproducere unde specia se reproduce in mod regulat	Neg. ne semnificativ	M7	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Triturus montandoni</i>	Densitatea si nr. total habitate de reproducere unde specia se reproduce in mod regulat	Neg. ne semnificativ	M7	ne semnificativ	1	-	-	-
Implementare AS UP VI Gudea Zebrac	ROSCI 0019 Călimani Gurghiu	9110, 91V0, 9410	Suprafață habitat	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
		9110, 91V0, 9410	Abundenta specii edificatoare de arbori	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
		9110, 91V0, 9410	Numar specii edificatoare in stratul ierbos	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
		-6430	Aria de răspândire a speciei	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
		-6440	Suprafata arbusti si arbori din aria de raspandire /lungime structuri longitudinale de vegetatie arboresenta	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
		8220	Distributia speciei in aria protejata	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Carabus hampei</i>	Distributia speciei in aria protejata	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Euphlagia quadripunctaria</i>	Distributia speciei in aria protejata	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis myotis</i> <i>Campanula serrata</i>	Suprafata de sol erodat Suprafata habitatului speciei	Neg. ne semnificativ Neg. ne semnificativ	M8 M8	ne semnificativ ne semnificativ	1 1	- -	- -	- -

Descriere componente PP	ANPIC afectate	Specii/habitate afectate	Obiective de conservare/parametru afectați	Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Măsuri de reducere	Impact rezidual	Soluția alternativă aleasă	Motive imperative de interes public major	Măsuri compensatorii	Alte aspecte
		<i>Angelica palustris</i>	Suprafața habitatului speciei	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
		<i>Iris aphylla ssp. Hungarica.</i>	Suprafața habitatului speciei	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
	ROSPA 0030 Defielul Mureșului Superior	- <i>Tetrao urogallus</i>	Suprafața habitatului speciei	Neg. ne semnificativ	M8	ne semnificativ	1	-	-	-
Implementare AS UP VI Gudea Zebrac	ROSCI 0019 Călimani Gurghiu	- <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis myotis</i>	Distributia speciei in aria protejata	Neg. ne semnificativ	M9	ne semnificativ	1	-	-	-
	ROSPA 0030 Defielul Mureșului Superior	- <i>Aegolius funereus</i> , <i>Aquila pomarina</i> , <i>Bonasa bonasia</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Glaucidium passerinum</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Picoides tridactylus</i> , <i>Strix uralensis</i> , <i>Falco peregrinus</i> .	Tipar de distribuție	Neg. ne semnificativ	M9	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Tetrao urogallus</i>	Tipar de distribuție	Neg. ne semnificativ	M9	ne semnificativ	1	-	-	-
Implementare AS UP VI Gudea Zebrac	ROSCI 0019 Călimani Gurghiu	- <i>Bombina variegata</i>	Marimea populatiei	Neg. ne semnificativ	M10	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Triturus montandoni</i>	Marimea populatiei	Neg. ne semnificativ	M10	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Myotis blythii</i> , <i>Myotis myotis</i>	Distributia speciei in aria protejata	Neg. ne semnificativ	M10	ne semnificativ	1	-	-	-
	ROSPA 0030 Defielul Mureșului Superior	- <i>Aegolius funereus</i> , <i>Aquila pomarina</i> , <i>Bonasa bonasia</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Dryocopus martius</i> , <i>Glaucidium passerinum</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Picoides tridactylus</i> , <i>Strix uralensis</i> , <i>Falco peregrinus</i> .	Distributia speciei in aria protejata	Neg. ne semnificativ	M10	ne semnificativ	1	-	-	-
		- <i>Tetrao urogallus</i>	Distributia speciei in aria protejata	Neg. ne semnificativ	M10	ne semnificativ	1	-	-	-

În urma analizei efectuate, s-a ajuns la concluzia că amenajamentul analizat este compatibil cu obiectivele de mediu la nivel local și că în condițiile respectării măsurilor propuse în cadrul amenajamentului sau al prezentului Raport de Mediu acesta va atinge un nivel suficient de integrare a considerentelor de mediu, astfel încât se propune eliberarea AVIZULUI DE MEDIU pentru Amenajamentul Silvic al UP VI Gudea-Zebrac.

Colectiv de elaborare:

**1.ing. PASAT CĂTĂLIN-MARIAN – expert
atestat coordonator (EA, RM-1)
(certificat de atestare seria RGX, nr. 199/27.06.2025)**

2.ing. ANDREI CĂTĂLIN – expert habitate forestiere

3.prof. dr. ing. CIORTEA GLIGOR – expert habitate pajiști

4.ing. PASAT CIPRIAN – expert GIS

5. DOROBANȚU MARIA – ecolog

6. VASILACHE ELENA-MĂDĂLINA - ecolog

BIBLIOGRAFIE

- *Doniță N., Biriș I. A., Filat M., Roșu C., Petrila M. 2008. Ghid de bune practici Pentru managementul pădurilor din lunca dunării, Editura Tehnică-Silvică, București, 86 p.
- *Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. 2005(a). Habitatele din România, Editura Tehnică-Silvică, București, 496 p.
- *Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. 2005(b). Habitatele din România – Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Editura Tehnică- Silvică, București, 95 p.
- *Doniță N., Biriș I. A. 2007. Pădurile de luncă din România – trecut, prezent, viitor.
- *Florescu I. I. 1991. Tratamente silviculturale, Editura Ceres, București, 270 p.
- *I. I., Nicolescu N. V. 1998. Silvicultură, Vol. II – Silvotehnica, Editura Universității Transilvania din Brașov, 194 p.
- *Giurgiu, V. 1988. Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, Editura Ceres, București, 289 p.
- *Haralamb A. M. 1963. Cultura speciilor forestiere (ediția a II-a, revizuită și adăugită), Editura Agro-Silvică de Stat, București, 778 p.
- *Horodnic S. 2006. XI Exploatarea lemnului, în: Milescu I., Cartea Silviculturului, Editura Universității Suceava, p. 592 – 639.
- *Lazăr G., Stăncioiu P. T., Tudoran Gh. M., Șofletea N., Candrea Bozga Șt. B., Predoiu Gh., Doniță N., Indreica A., Mazăre G. 2007. Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: “Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România” – Amenințări Potențiale, Editura Universității Transilvania din Brașov, 200 p.
- *Lazăr G., Stăncioiu P. T., Tudoran Gh. M., Șofletea N., Candrea Bozga Șt. B., Predoiu Gh., 2008. Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: “Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România” – Măsuri de gospodărire, Editura Universității Transilvania din Brașov, 184 p.
- *Leahu I. 2001. Amenajarea Pădurilor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 616 p.
- *Pașcovschi S. 1967. Succesiunea speciilor forestiere, Editura Agro-Silvică, București, 318 p.
- *Pașcovschi S., Leandru V. 1958. Tipuri de pădure din Republica Populară Română, Institutul de Cercetări Silvice, Seria a II-a – Manuale, Referate, Monografii, Nr. 14, Editura Agro- Silvică de Stat, București, 458 p.
- *Paucă-Comănescu M., Bîndiu C., Ularu F., Zamfirescu A. 1980. Ecosisteme terestre, în: Ecosistemele din România, editor Pârvu. C., Editura Ceres, București, 303 p.
- *Schneider E., Drăgulescu C. 2005. Habitate și situri de interes comunitar, Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu, 167 p.
- *Smith D. M., Larson B. C., Keltly M. J., Ashton P. M. S. 1997. The practice of silviculture – applied forest ecology, 9th edition, John Willey & Sons Inc., New York – USA, 537 p.
- *Șofletea N., Curtu L. 2007. Dendrologie, Editura Universității „Transilvania”, Brașov, 540 p.
- *Vlad I., Chiriță C., Doniță N., Petrescu L. 1997. Silvicultură pe baze eco- sistemice, Editura Academiei Române, București, 292 p.
- *Comisia Europeană – Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice.
- *Comisia Europeană 2003 – Interpretation Manual of European Union Habitats,
- *Comisia Europeană – Website-ul oficial referitor la Rețeaua Ecologică Natura 2000 (<http://ec.europa.eu/environment/life/life/natura2000.htm>).
- *Comisia Europeană – Regulamentul Consiliului Uniunii Europene nr. 1698/2005 privind sprijinul pentru dezvoltare rurală acordat din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) http://www.mapam.ro/pages/dezvoltare_rurala/R_1698_2005.pdf.
- *EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania 2008. Natura 2000 în România - Species Fact Sheets, București, 502 p.
- *EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania 2008. Natura 2000 în România - Habitat Fact Sheets, București, 243 p.
- *Legea 247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente.
- *Legea 331/2024 Codul Silvic.
- *OM 2533/28.09.2022 Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor 2022 – Norme tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împadurire a terenurilor degradate și Ghid de bune practici privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împadurire a terenurilor degradate 391 p.

* OM 2534/28.09.2022 Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor 2022 – Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor și Ghid de bune practici privind pentru îngrijirea și conducerea arboretelor , 168 p.

* OM 2535/28.09.2022 Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor 2022 – Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor și Ghid de bune practici privind alegerea și aplicarea tratamentelor 166 p.

*OM 2536/28.09.2022 - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor 2022 – Norme tehnice privind amenajarea pădurilor și Ghid de bune practici privind amenajarea pădurilor 483 p.

*IONESCU, Ovidiu; IONESCU, Georgeta; ADAMESCU, Mihai; COTOVELEA, Ancuța - **Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România** / Editura: Silvică, 2013.

*Simona Mihăilescu. Paulina Anastasiu. Aurel Popescu,- **Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România** /– Constanta : Editura Dobrogea. 2015.

*Ionuț Ștefan Iorgu, Victor Surugiu, Voichița Gheoca, Oana Paula Popa, Luis Ovidiu Popa, Ioan Sîrbu, Lucian Părvulescu, Elena Iulia Iorgu, Cosmin Ovidiu Mancî, Ionuț Ștefan Iorgu, Elena Iulia Iorgu, Lucian Fusu, Melanya Stan, Maria-Magdalena Dascălu, Levente Székely, Mihai Stănescu, Tibor-Csaba Vizauer - **Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România** /Editat de: Asocieria S.C. Compania de Consultanță și Asistență Tehnică S.R.L. și S.C. Integra Trading S.R.L. București 2015.

* Iovu-Adrian Biriș, Florina Ciubuc, Constantin Drăgulescu, Biolog Frim Alina; Dr. ing. Deák György; Expert Olteanu Marius; Dr. Török Zsolt Csaba **Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar tufărișuri, turbării și mlăștini, stâncării, păduri.** Petroșani Universitas, 2014.

* Dr. Biol. Ioan BĂNĂȚEAN-DUNEA, Dr. Geograf Ana-Maria CORPADE, Dr. Biol. Ing. Adrian GROZEA, Dr. Biol. Alma NICOLIN, Dr. Geograf Ciprian CORPADE, Drd. Ing. Biol. Andrei OSMAN, Dr. Biol. Cristian BOSTAN, Dr. Biol. Narcisa-Georgeta CRISTA - **Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România**, Casa Cărții de Știință Cluj-Napoca, 2015.

* Komáromi István, Ciprian Fântână, Cristian Domșa, Veres-Szászka Judit, Sebastian Bugariu, Emil Todorov, Dorin Damoc, Kósa Ferenc, Szabó D. Zoltán, Moldován István, Zeitz Róbert, Kovács István, Nagy Att ıla, Bărbos Lőrinc, Bóné Gábor, Daróczi J. Szilárd, Marton Attila - **Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România** / București 2014.

*Ordinul nr. 207 din 2006 pentru aprobarea Conținutului formularului standard Natura 2000 stabilit de Comisia Europeană prin Decizia 97/266/EC, prevăzut în anexa nr. 1 și manualul de completare al formularului standard.

*Ordinul nr. 1540 din 3 iunie 2011 pentru aprobarea Normelor privind stabilirea termenelor, modalităților și perioadelor de exploatare a masei lemnoase din păduri și din vegetația forestieră din afara fondului forestier național.

*Ordonanța de Urgență nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

*Proiect Darwin 385 – 2005. “Întărirea capacității de gospodărire a pădurilor cu valoare ridicată de conservare din Estul Europei: România”, Universitatea Transilvania Brașov, Facultatea de Silvicultură și Exploatarea Forestiere.

*Planul de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate anexe aprobat prin OM 1556/2016.

* Decizia 156/19,04,2021 a MMAP și ANANP privind aprobarea normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare specifice sitului ROSCI0019 Călimani Gurghiu.

* Decizia 52/31,01,2023 a MMAP și ANANP privind aprobarea normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare specifice sitului ROSPA 0030 Defileul Mureșului Superior.