

# RAPORT DE MEDIU

pentru

**Amenajamentul fondului forestier proprietate privată  
aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. -  
U.P. V Brusturoasa, județul Bacău**

**Titular: S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Elaborat de:

Dr. ing. Pop Ioan-Mihai

MSc, ecolog Petrescu Mihai-Ciprian

MSc, ecolog Fuciu Cătălin





**Asociația Română de Mediu 1998**  
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/RO



## CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 113/02.02.2022

Valabil până la data de 02.02.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă **Pop P.M. Ioan-Mihai Intreprindere Individuală** cu sediul în Sfântu Gheorghe, str. Gabor Aron, nr. 24, bl. 24, sc. A, ap. 3, județul Covasna, CUI 31078727, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 12 din data 02.02.2022: **RIM-1; RM-1; EA** -----

Președintele Comisiei de atestare

**Ioan GHERHEȘ**



**TIPUL DE STUDIU:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria textilă; (9) Industria hârtiei, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului; fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018



## Asociația Română de Mediu 1998

Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu



Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro



# CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 377/22.09.2022

Valabil până la data de 22.09.2025 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso<sup>(1)</sup>

Se atestă **PETRESCU Mihai-Ciprian PFA** cu sediul în Sibiu, str. Oașa nr. 6, sc. A, ap. 9, jud. Sibiu, CUI 26172620, ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 31 din data 22.09.2022: **RIM-1, RIM-2; RM-1; EA-----**

Președintele Comisiei de atestare  
prof. univ. dr. **Rodica STANESCU**



**TIPUL DE STUDIU:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilant de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minerală și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018

## CUPRINS

Acronime.....	6
Glosar de termeni .....	7
<b>1. Introducere.....</b>	<b>19</b>
<b>2. Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale amenajamentului silvic; relația cu alte planuri și programe relevante .....</b>	<b>20</b>
2.1. Conținutul amenajamentului silvic .....	20
2.2. Obiectivele amenajamentului silvic .....	59
2.3. Relația amenajamentului silvic cu alte planuri și programe relevante .....	62
2.3.1. <i>Politica și strategia Uniunii Europene în domeniul conservării biodiversității</i> .....	62
2.3.2. <i>Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013 – 2020</i> .....	65
2.3.3. <i>Strategia forestieră națională 2022-2030</i> .....	66
2.3.4. <i>Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României Orizonturi 2010 –2020-2030</i> .....	69
2.3.5. <i>Strategia de Dezvoltare Durabilă a Județului Bacău în orizontul de timp 2021-2029</i> .....	69
<b>3. Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării amenajamentului silvic .....</b>	<b>71</b>
3.1. Geologie .....	71
3.3. Hidrografie .....	73
3.4. Climatologie .....	73
3.5. Solurile .....	75
3.6. Diversitatea biologică .....	78
<b>4. Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ .....</b>	<b>84</b>
4.1. Factorul de mediu apă .....	84
4.2. Factorul de mediu aer .....	86
4.3. Factorul de mediu sol .....	86
4.4. Factorul de mediu biodiversitate .....	90
<b>5. Problemele de mediu existente, relevante pentru amenajamentul silvic analizat .....</b>	<b>92</b>
<b>6. Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, relevante pentru plan și modul în care s-a ținut cont de acestea și orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului .....</b>	<b>97</b>
6.1. Aspecte generale.....	97
6.2. Obiective de mediu .....	101
<b>7. Potențiale efecte semnificative asupra mediului ca urmare a implementării amenajamentului silvic .....</b>	<b>109</b>
7.1. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra factorilor de mediu relevanți .....	109
7.1.1. <i>Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra factorului de mediu apă</i> .....	109
7.1.2. <i>Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra factorului de mediu aer</i> .....	111
7.1.3. <i>Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra factorului de mediu sol/subsol</i> .....	111

7.1.4. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra factorului de mediu biodiversitate .....	113
7.2. Identificarea și evaluarea impactului implementării proiectelor subsecvente planului asupra factorilor de mediu relevanți .....	116
7.2.1. Identificarea și evaluarea impactului implementării proiectelor subsecvente planului asupra factorului de mediu apă .....	128
7.2.2. Identificarea și evaluarea impactului implementării proiectelor subsecvente planului asupra factorului de mediu aer .....	131
7.2.3. Identificarea și evaluarea impactului implementării proiectelor subsecvente planului asupra factorului de mediu sol/subsol .....	137
7.2.4. Identificarea și evaluarea impactului implementării proiectelor subsecvente planului asupra factorului de mediu biodiversitate .....	140
7.2.5. Matricea de impact a proiectului propus asupra factorilor de mediu relevanți .....	144
7.3. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului și proiectelor subsecvente acestuia în contextul schimbărilor climatice .....	150
7.4. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra arboretelor virgine și cvasivirgine .....	169
7.5. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra patrimoniului mondial UNESCO .....	170
<b>8. Posibilele efecte semnificative asupra mediului în context transfrontalieră .....</b>	<b>170</b>
<b>9. Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu ca urmare a implementării amenajamentului silvic .....</b>	<b>170</b>
9.1. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă .....	170
9.2. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer .....	173
9.3. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol .....	175
9.4. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu biodiversitate .....	179
9.5. Măsuri de protecție a fondului forestier .....	184
9.5.1. Măsuri de protecție împotriva doborâturilor și a rupturilor de vânt și zăpadă .....	184
9.5.2. Măsuri de protecție împotriva incendiilor .....	186
9.5.3. Măsuri de protecție împotriva bolilor și altor dăunători .....	187
9.5.4. Măsuri de gospodărire a arboretelor cu uscare anormală .....	192
9.5.5. Măsuri propuse în cazul apariției unor calamități naturale .....	193
<b>10. Monitorizarea implementării măsurilor propuse pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu .....</b>	<b>194</b>
<b>11. Expunerea motivelor care au condus la varianta aleasă a planului .....</b>	<b>197</b>
11.1. Alternativa zero – varianta în care nu se aplică prevederile amenajamentului silvic .....	197
11.2. Alternativa unu – varianta în care se aplică prevederile amenajamentului silvic .....	198
<b>12. Rezumat fără caracter tehnic al informației furnizate conform prevederilor Anexei nr. 2 la HG 1.076/2004 .....</b>	<b>202</b>

## Acronime

ACPM	Autoritatea competentă pentru protecția mediului
ANANP	Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate
ANPIC	Arie naturală protejată de interes comunitar
FS	Formular standard Natura 2000
GIS	Geographic Information System (Sisteme de informații geografice)
HG	Hotărârea guvernului
MMAP	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
OUG	Ordonanța de urgență a guvernului
OC	Obiectiv de conservare
OG	Obiectiv general de conservare
OS	Obiectiv special de conservare
PFA	Persoană fizică autorizată
PM	Plan de management
PP	Plan/proiect
PPS	Plan/Program/Strategie
ROSAC	Arie specială de conservare
ROSCI	Sit de importanță comunitară
ROSPA	Arie de protecție specială avifaunistică
SEA	Evaluare strategică de mediu
UA	Unitate amenajistică
UE	Uniunea Europeană
UP	Unitate de producție

## Glosar de termeni

**accident ecologic** - evenimentul produs ca urmare a unor neprevăzute deversări/emisii de substanțe sau preparate periculoase/poluante, sub formă lichidă, solidă, gazoasă ori sub formă de vapori sau de energie, rezultate din desfășurarea unor activități antropice necontrolate/ bruște, prin care se deteriorează ori se distruge ecosistemele naturale și antropice;

**acte de reglementare** - aviz de mediu, acord de mediu, aviz Natura 2000, autorizație de mediu, autorizație integrată de mediu, autorizație privind emisiile de gaze cu efect de seră, autorizație privind activități cu organisme modificate genetic;

**acord de mediu** - actul administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cazul realizării unui proiect;

**adaptare** - procesul de ajustare a proiectului prin prevederi de masuri specific de adaptare la condițiile actuale și viitoare ale schimbriilor climatice și efectelor acestora. Măsurile de adaptare prevăzute încearcă să minimizeze sau să evite posibile prejudicii provocate de fenomenele externe;

**administrarea pădurilor** - totalitatea activităților cu caracter tehnic, economic și juridic desfășurate de ocoalele silvice de regim și de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva în scopul asigurării gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea regimului silvic;

**amenajament silvic** - studiul de bază în gestionarea pădurilor, fundamentat ecologic, cu conținut tehnico-organizatoric, juridic și economic. Addendumul este parte a amenajamentului silvic, iar avizarea elaborării și aprobarea acestuia se fac de către Comisia tehnică de avizare pentru silvicultură;

**aprobare de dezvoltare** - decizia autorității sau autorităților competente, care dă dreptul titularului proiectului să realizeze proiectul;

**arboret** - porțiunea omogenă de teren forestier, atât din punctul de vedere al fitocenozei de arbori, cât și al condițiilor staționale, în care se aplică aceeași lucrare silviculturală;

**arie/sit** - zonă definită geografic exact delimitată;

**arie de protecție specială avifaunistică** - arie naturală protejată a cărei scopuri sunt conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, refacerea la o stare de conservare favorabilă a speciilor de păsări și a habitatelor specifice, desemnată pentru protecția de păsări migratoare;

**arie specială de conservare** - situl de importanță comunitară desemnat printr-un act statutar, administrativ și/sau contractual în care sunt aplicate măsurile de conservare necesare menținerii sau de refacere la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale și/sau a populațiilor speciilor de interes comunitar pentru care situl este desemnat;

**arie naturală protejată** - zona terestră și/sau acvatică în care există specii de plante și animale sălbatice, elemente și formațiuni biogeografice, peisagistice, geologice, paleontologice, speologice sau de altă natură, cu valoare ecologică, științifică ori culturală deosebită, care are un regim special de protecție și conservare, stabilit conform prevederilor legale;

**autoritate competentă** - autoritatea care emite aprobarea de dezvoltare, sau, după caz, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, Administrația Rezervației Biosferei "Delta Dunării", Agenția Națională pentru Protecția Mediului, autoritățile publice teritoriale pentru protecția mediului organizate la nivel județean și la nivelul municipiului București, precum și Administrația Națională "Apele Române" și unitățile aflate în subordinea acesteia;

**autorizație de mediu** - actul administrativ emis de autoritatea competentă pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și/sau parametrii de funcționare al unei activități existente sau al unei activități noi cu posibil impact semnificativ asupra mediului, obligatoriu la punerea în funcțiune;

**aviz de mediu pentru planuri și programe** - act tehnico-juridic scris, emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului, care confirmă integrarea aspectelor privind protecția mediului în planul sau în programul supus adoptării;

**biodiversitate** - variabilitatea organismelor din cadrul ecosistemelor terestre, marine, acvatice continentale și complexelor ecologice; aceasta include diversitatea intraspecifică, interspecifică și diversitatea ecosistemelor;

**bun al patrimoniului natural** - componenta patrimoniului natural care necesită un regim special de protecție, conservare și utilizare durabilă în vederea menținerii în beneficiul generațiilor prezente și viitoare;



**cele mai bune tehnici disponibile** - stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient înregistrat în dezvoltarea unei activități și a modurilor de exploatare, care demonstrează posibilitatea practică de a constitui referința pentru stabilirea valorilor-limită de emisie în scopul prevenirii poluării, iar în cazul în care acest fapt nu este posibil, pentru a reduce în ansamblu emisiile și impactul asupra mediului în întregul său;

**compoziție-țel** - combinația de specii urmărită a se realiza de un arboret care îmbină în mod optim, atât prin proporție, cât și prin gruparea lor, exigențele biologice cu obiectivele multiple, social-economice ori ecologice;

**comunități locale** - comunitățile umane situate în interiorul sau în vecinătatea ariei naturale protejate și/sau care dețin proprietăți ori desfășoară diverse activități pe teritoriul sau în vecinătatea ariei naturale protejate;

**conservare** - ansamblul de măsuri care se pun în aplicare pentru menținerea sau refacerea habitatelor naturale și a populațiilor de specii de faună și floră sălbatice, într-o stare favorabilă;

**deșeu** - orice substanță, preparat sau orice obiect din categoriile stabilite de legislația specifică privind regimul deșeurilor, pe care deținătorul îl aruncă, are intenția sau are obligația de a-l arunca;

**deșeu reciclabil** - deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri;

**deșeuri periculoase** - deșeurile încadrate generic, conform legislației specifice privind regimul deșeurilor, în aceste tipuri sau categorii de deșeuri și care au cel puțin un constituent sau o proprietate care face ca acestea să fie periculoase;

**deteriorarea mediului** - alterarea caracteristicilor fizico-chimice și structurale ale componentelor naturale și antropice ale mediului, reducerea diversității sau productivității biologice a ecosistemelor naturale și antropizate, afectarea mediului natural cu efecte asupra calității vieții, cauzate, în principal, de poluarea apei, atmosferei și solului, supraexploatarea resurselor, gospodărirea și valorificarea lor deficitară, ca și prin amenajarea necorespunzătoare a teritoriului;

**dezvoltare durabilă** - dezvoltarea care corespunde necesităților prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități;

**echilibru ecologic** - ansamblul stărilor și interrelațiilor dintre elementele componente ale unui sistem ecologic, care asigură menținerea structurii, funcționarea și dinamica ideală a acestuia;

**ecosistem** - complex dinamic de comunități de plante, animale și microorganisme și mediul abiotic, care interacționează într-o unitate funcțională;

**efluent** - orice formă de deversare în mediu, emisie punctuală sau difuză, inclusiv prin scurgere, jeturi, injecție, inoculare, depozitare, vidanțare sau vaporizare;

**emisie** - evacuarea directă ori indirectă, din surse punctuale sau difuze, de substanțe, vibrații, radiații electromagnetice și ionizante, căldură ori de zgomot în aer, apă sau sol;

**emisii din surse mobile de poluare** - emisii eliberate în aerul înconjurător de mijloacele de transport rutiere, feroviare, navale și aeriene, echipamente mobile nerutiere echipate cu motoare cu ardere internă;

**evaluarea adecvată** - procesul menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de obiectivele de conservare și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale oricărui plan ori proiect, care nu are o legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul unei arii naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, în mod individual ori în combinație cu alte planuri sau proiecte;

**evaluarea de mediu** - elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului și a autorităților publice interesate de efectele implementării planurilor și programelor, luarea în considerare a raportului de mediu și a rezultatelor acestor consultări în procesul decizional și asigurarea informării asupra deciziei luate;

**evaluarea impactului asupra mediului** - proces menit să identifice, să descrie și să stabilească, în funcție de fiecare caz și în conformitate cu legislația în vigoare, efectele directe și indirecte, sinergice, cumulative, principale și secundare ale unui proiect asupra sănătății oamenilor și a mediului;

**evaluarea riscului** - lucrare elaborată de persoane fizice sau juridice care au acest drept, potrivit legii, prin care se realizează analiza probabilității și gravității principalelor componente ale impactului asupra mediului și se stabilește necesitatea măsurilor de prevenire, intervenție și/sau remediere;

**exemplar** - orice plantă sau animal în stare vie sau moartă, sau orice parte sau derivat din acestea, precum și orice alte produse care conțin părți sau derivate din acestea, așa cum sunt specificate în documentele ce le însoțesc, pe ambalaje, pe mărci sau etichete sau în orice alte situații;

**exploatare forestieră** - procesul de producție prin care se extrage din păduri lemnul brut în condițiile prevăzute de regimul silvic;

**habitat al unei specii** - mediul definit prin factori abiotici și biotici, în care trăiește o specie în orice stadiu al ciclului biologic;

**habitate naturale** - zonele terestre, acvatice sau subterane, în stare naturală sau seminaturală, ce se diferențiază prin caracteristici geografice, abiotice și biotice;

**impact asupra mediului** - efecte asupra mediului, ca urmare a desfășurării unei activități antropice;

**impact asupra mediului** - efecte asupra mediului, ca urmare a desfășurării unei activități antropice;

**impact semnificativ asupra mediului** - 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;

**instalație** - orice unitate tehnică staționară sau mobilă precum și orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activitățile unităților staționare/mobile aflate pe același amplasament, care poate produce emisii și efecte asupra mediului;

**integritatea ANPIC** - implică caracteristicile structurale ale ANPIC, precum și funcțiile sale ecologice (de exemplu: calitatea apei determină prezența/ absența unor specii de pești, compoziția unui habitat forestier asigură existența unor specii de nevertebrate). Decizia dacă aceasta este afectată semnificativ se stabilește în baza obiectivelor de conservare stabilite pentru habitatele și speciile pentru care ANPIC a fost desemnată;

**masă lemnoasă** - totalitatea arborilor pe picior și/sau doborâți, întregi sau părți din aceștia, inclusiv cei aflați în diferite stadii de transformare și mișcare în cadrul procesului de exploatare forestieră;

**mediu natural** - ansamblul componentelor, structurilor și proceselor fizico-geografice, biologice și biocenotice naturale, terestre și acvatice, având calitatea de păstrător al vieții și generator de resurse necesare acesteia;

**modificări semnificative** - schimbări în funcționarea unei instalații sau în modul de desfășurare a unei activități care, după opinia autorității competente pentru protecția mediului, poate avea un impact negativ semnificativ asupra oamenilor și mediului;

**monitorizarea mediului** - supravegherea, prognozarea, avertizarea și intervenția în vederea evaluării sistematice a dinamicii caracteristicilor calitative ale elementelor de mediu, în scopul cunoașterii stării de calitate și a semnificației ecologice a acestora, a

evoluției și implicațiilor sociale ale schimbărilor produse, urmate de măsurile care se impun;

**obiective de conservare** - obiective specifice măsurabile printr-un set de parametri și ținte, cu termen de realizare, stabilite la nivel de arie naturală protejată de interes comunitar sau integrate în cazul mai multor arii naturale protejate de interes comunitar suprapuse, care trebuie realizate pentru a asigura atingerea/menținerea stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar, respectiv ale valorilor din aria naturală protejată de interes comunitar;

**ocol silvic** - unitatea silvică înființată în scopul administrării sau asigurării serviciilor pentru fondul forestier național, având suprafața minimă de constituire după cum urmează: 3.000 ha fond forestier în regiunea de câmpie, 5.000 ha fond forestier în regiunea de deal, 7.000 ha fond forestier în regiunea de munte. Ocoalele silvice sunt: a). ocoale silvice de stat, care pot fi înființate de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva și de Regia Autonomă Administrația Patrimoniului Protocolului de Stat, după caz; b). baze experimentale, care sunt înființate de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură «Marin Drăcea»; c). ocoale silvice de regim;

**parchet** - suprafața de pădure în care se efectuează recoltări de masă lemnoasă în scopul realizării unei tăieri de îngrijire, a unui anumit tratament, a lucrărilor de conservare sau a extragerii produselor accidentale sau de igienă;

**peisaj** - zona percepută de către populație ca având caracteristici specifice rezultate în urma acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani;

**plan de management al ariei naturale protejate** - documentul care descrie și evaluează situația prezentă a ariei naturale protejate, definește obiectivele, precizează acțiunile de conservare necesare și reglementează activitățile care se pot desfășura pe teritoriul ariilor, în conformitate cu obiectivele de management;

**plan de management al bazinului hidrografic** - instrumentul de implementare în cadrul activităților de gospodărire a apelor la nivel de bazin hidrografic, având în vedere obiectivul principal, respectiv atingerea „stării bune” pentru toate apele. Acest plan este un document detaliat care include, în principal, rezultate privind: caracteristicile bazinului hidrografic, presiunile și impactul activităților umane asupra apelor din bazinul hidrografic, precum și seturile de măsuri necesare pentru atingerea obiectivelor de mediu.

**planuri și programe** - planurile și programele, inclusiv cele cofinanțate de Comunitatea Europeană, ca și orice modificări ale acestora, care se elaborează și/sau se adoptă de către o autoritate la nivel național, regional sau local ori care sunt

pregătite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedură legislativă, de către Parlament sau Guvern și care sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative;

**poluare** - introducerea directă sau indirectă a unui poluant care poate aduce prejudicii sănătății umane și/sau calității mediului, dăuna bunurilor materiale ori cauza o deteriorare sau o împiedicare a utilizării mediului în scop recreativ sau în alte scopuri legitime;

**poluant** - orice substanță, preparat sub formă solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie, radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații care, introdusă în mediu, modifică echilibrul constituenților acestuia și al organismelor vii și aduce daune bunurilor materiale;

**posibilitate** - volumul de lemn care poate fi recoltat ca produse principale dintr-o unitate de gospodărire, în baza amenajamentului silvic, pe perioada de aplicare a acestuia;

**precomptare** - acțiunea de înlocuire a volumului de lemn prevăzut a fi recoltat din arboretele incluse în planurile decenale de recoltare a produselor principale cu volume rezultate din exploatarea masei lemnoase din arborete afectate integral de factori biotici sau abiotici ori din arborete cu vârste mai mari de 1/2 din vârsta exploatabilității tehnice, afectate parțial de factori biotici sau abiotici ori provenite din defrișări legale și tăieri ilegale;

**prejudiciu** - efectul cuantificabil în cost al daunelor asupra sănătății oamenilor, bunurilor sau mediului, provocat prin poluanți, activități dăunătoare ori dezastre;

**prestație silvică** - lucrări cu caracter tehnic silvic efectuate de ocoale silvice pe bază de contract;

**proiect** - executarea lucrărilor de construcții sau a altor instalații ori lucrări, precum și alte intervenții asupra cadrului natural și peisajului, inclusiv cele care implică extragerea resurselor minerale;

**public interesat** - publicul afectat sau care ar putea fi afectat de procedura decizională privind mediul, ori care are un interes în cadrul respectivei proceduri; în sensul acestei definiții, organizațiile neguvernamentale care promovează protecția mediului și care îndeplinesc condițiile prevăzute de legislația în materie sunt considerate ca având un interes;

**raport de mediu** - parte a documentației planurilor sau programelor care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării

acestora și alternativele lor raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă;

**raport privind impactul asupra mediului** - documentul care conține informațiile furnizate de titularul proiectului, potrivit prevederilor art. 11 și art. 13 alin. (2) și (3) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

**reconstrucție ecologică** - refacerea ecosistemelor naturale fundamentale și menținerea sau refacerea ecosistemelor conform obiectivelor ariei naturale protejate;

**regimul codrului** - modul general de gospodărire a unei păduri, bazat pe regenerarea din sămânță;

**regimul crângului** - modul general de gospodărire a unei păduri, bazat pe regenerarea vegetativă;

**regimul silvic** - sistemul unitar de norme tehnice silvice, economice și juridice privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecția și paza fondului forestier, în scopul asigurării gestionării durabile;

**regulament al ariei naturale protejate** - documentul în care se includ toate prevederile legate de activitățile umane permise și modul lor de aprobare, precum și activitățile restricționate sau interzise pe teritoriul ariei naturale protejate;

**resurse naturale** - totalitatea elementelor naturale ale mediului ce pot fi folosite în activitatea umană: resurse neregenerabile - minerale și combustibili fosili, regenerabile - apă, aer, sol, floră, fauna sălbatică, inclusiv cele inepuizabile - energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;

**rețea ecologică "Natura 2000"** - rețeaua ecologică europeană de arii naturale protejate și care cuprinde arii de protecție specială avifaunistică, stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice și arii speciale de conservare desemnate de Comisia Europeană și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale, a faunei și florei sălbatice;

**rețea națională de arii naturale protejate** - ansamblul ariilor naturale protejate, de interes național, comunitar și internațional;

**risc** - riscul asociază probabilitatea de apariție a evenimentelor sautendințelor periculoase (hazardul) cu impactul acestora. Exprimat matematic, riscul este o funcție ce depinde atât de probabilitatea de apariție cât și de impactul hazardului analizat.

Impactul, la rândul lui, rezultă din expunere și vulnerabilitate. Expunerea lucrărilor proiectate la pericolele date schimbărilor climatice și hazardelor asociate acestora;

**sensivitate** - reprezintă gradul în care transformări ale parametrilor externi induc schimbări în atributele interne ale unui sistem fiind, în cazul de față, expresia rezistenței pe care lucrările proiectate o opun la schimbare;

**servicii silvice** - activitățile cu caracter tehnic desfășurate de ocoalele silvice de regim sau de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva în scopul asigurării pazei și supravegherii stării de sănătate a pădurilor și stabilirii anuale a lucrărilor silvice prevăzute de amenajamentul silvic, cu respectarea regimului silvic; executarea lucrărilor silvice stabilite se face în regie proprie, de către ocoalele silvice care asigură administrarea sau serviciile silvice ori prin prestări de servicii, în condițiile legii;

**silvicultura** - ansamblul de preocupări și acțiuni privind cunoașterea pădurii, crearea și îngrijirea acesteia, recoltarea și valorificarea rațională a produselor sale, precum și organizarea și conducerea întregului proces de gestionare durabilă a pădurii;

**sit de importanță comunitară** - situl/aria care, în regiunea sau în regiunile biogeografice în care există, contribuie semnificativ la menținerea ori restaurarea la o stare de conservare favorabilă a habitatelor naturale de interes comunitar sau a speciilor de interes comunitar și care contribuie semnificativ la coerența rețelei "Natura 2000" și/sau contribuie semnificativ la menținerea diversității biologice în regiunea ori regiunile biogeografice respective. Pentru speciile de animale cu areal larg de răspândire, siturile de importanță comunitară trebuie să corespundă zonelor din areal în care sunt prezenți factori abiotici și biotici esențiali pentru existența și reproducerea acestor specii;

**specii alohtone** - speciile introduse/răspândite, accidental sau intenționat, din altă regiune geografică, ca urmare directă ori indirectă a activității umane, lipsind în mod natural dintr-o anumită regiune, cu o evoluție istorică cunoscută într-o arie de răspândire naturală, alta decât zona de interes, care pot fi în competiție, pot domina, pot avea un impact negativ asupra speciilor native, putând chiar să le înlocuiască;

**specii de interes comunitar** - speciile care pe teritoriul Uniunii Europene sunt: a). periclitate, cu excepția celor al căror areal natural este situat la limita de distribuție în areal și care nu sunt nici periclitate, nici vulnerabile în regiunea vest-paleartică; b). vulnerabile, speciile a căror încadrare în categoria celor periclitate este probabilă într-un viitor apropiat dacă acțiunea factorilor perturbatori persistă; c). rare, speciile ale căror populații sunt reduse din punctul de vedere al distribuției sau/și numeric și care chiar dacă nu sunt în prezent periclitate sau vulnerabile riscă să devină. Aceste specii sunt localizate pe arii geografice restrânse sau sunt rar dispersate pe suprafețe largi;

d). endemice, speciile de plante/animale care se găsesc exclusiv într-o regiune/locație și care necesită o atenție particulară datorită caracteristicilor habitatului lor și/sau impactului potențial al exploatării acestora asupra stării lor de conservare;

**specii invazive** - speciile indigene sau alohtone, care și-au extins arealul de distribuție sau au fost introduse accidental ori intenționat într-o arie și/sau s-au reprodus într-o asemenea măsură și atât de agresiv încât influențează negativ/domină/înlocuiesc unele dintre speciile indigene, determinând modificarea structurii cantitative și/sau calitative a biocenozei naturale, caracteristică unui anumit tip de biotop;

**specii prioritare** - speciile pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate specială datorită proporției reduse a arealului acestora pe teritoriul Uniunii Europene;

**specii protejate** - orice specie aparținând florei și faunei sălbatice care beneficiază de un statut legal de protecție;

**stare de conservare a unui habitat natural** - totalitatea factorilor ce acționează asupra unui habitat natural și asupra speciilor caracteristice acestuia și care îi pot afecta pe termen lung distribuția, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea speciilor ce îi sunt caracteristice. Starea de conservare a unui habitat natural se consideră favorabilă atunci când sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții: a). arealul său natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere; b). are structura și funcțiile specifice necesare pentru menținerea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare; c). speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă;

**stare de conservare a unei specii** - totalitatea factorilor ce acționează asupra unei specii și care pot influența pe termen lung distribuția și abundența populațiilor speciei respective. Starea de conservare va fi considerată favorabilă dacă sunt întrunite cumulativ următoarele condiții: a). datele privind dinamica populațiilor speciei respective indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului său natural; b). arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil; c). există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung;

**stare de masiv** - stadiul din care o regenerare se poate dezvolta independent, ca urmare a faptului că exemplarele componente ale acesteia realizează o desime care asigură condiționarea lor reciprocă în creștere și dezvoltare, fără a mai fi necesare lucrări de completări și întrețineri;



**substanță** - element chimic și compuși ai acestuia, în înțelesul reglementărilor legale în vigoare, cu excepția substanțelor radioactive și a organismelor modificate genetic;

**substanța periculoasă** - orice substanță clasificată ca periculoasă de legislația specifică în vigoare din domeniul chimicalelor;

**sursă de radiații ionizante** - entitate fizică, naturală, realizată sau utilizată ca element al unei activități care poate genera expuneri la radiații, prin emiterie de radiații ionizante sau eliberare de substanțe radioactive;

**subunitate de gospodărire** - diviziunea unei unități de producție/protecție, constituită ca urmare a grupării arboretelor din unitatea de producție și/sau protecție în funcție de țelul de gospodărire;

**teren neproductiv** - terenul în suprafață de cel puțin 0,1 ha, care nu prezintă condiții staționale care să permită instalarea și dezvoltarea unei vegetații forestiere;

**tip funcțional** - totalitatea categoriilor funcționale care necesită același regim de gestionare;

**tipuri de habitate naturale de interes comunitar** - acele tipuri de habitate care: a). sunt în pericol de dispariție în arealul lor natural; b) au un areal natural redus ca urmare a restrângerii acestuia sau datorită faptului că în mod natural suprafața sa este redusă; c). sunt eșantioane reprezentative cu caracteristici tipice pentru una sau mai multe dintre cele 5 regiuni biogeografice specifice pentru România: alpină, continentală, panonică, stepică și pontică;

**tipuri de habitate naturale prioritare** - tipurile de habitate naturale în pericol de dispariție, pentru a căror conservare Comunitatea Europeană are o responsabilitate particulară, ținând cont de proporția arealului lor natural de răspândire;

**titularul planului sau programului** - orice autoritate publică, precum și orice persoană fizică sau juridică care promovează un plan sau un program reglementate de HG nr. 1.076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;

**titularul proiectului** - solicitantul aprobării de dezvoltare pentru un proiect privat, autoritatea publică care inițiază un proiect sau entitățile aflate în subordinea/sub autoritatea autorităților publice centrale;

**unitate de producție/protecție** - suprafața de fond forestier pentru care se elaborează un amenajament silvic. La constituirea unei unități de producție/protecție se au în vedere următoarele principii: a). se pot constitui pe bazine sau pe bazine

hidrografice sau proprietăți; b). delimitarea se realizează prin limite naturale, artificiale permanente, pe limitele unităților administrativ-teritoriale sau pe limita proprietății forestiere, după caz; c). suprafața minimă a unității de producție/protecție pentru care se elaborează un amenajament silvic este de 100 ha; d). se includ într-o unitate de producție și/sau protecție proprietăți întregi, nefragmentate; proprietățile se pot fragmenta numai dacă suprafața acestora este mai mare decât suprafața maximă stabilită de normele tehnice pentru o unitate de producție/protecție.

**zonă umedă** - întindere de bălți, mlaștini, turbării, de ape naturale sau artificiale, permanente sau temporare, unde apa este stătătoare sau curgătoare, dulce, salmastra sau sărată, inclusiv întinderea de apă marină a cărei adâncime la reflux nu depășește 6 m;

**vulnerabilitate** - reprezintă măsura în care un sistem (natural sau antropic), expus unui anumit tip de hazard, poate fi afectat. Vulnerabilitatea presupune disfuncționalități potențiale interne, ca urmare a efortului de adaptare al sistemului la transformări de mediu. Mai exact, vulnerabilitatea este definită ca un ansamblu de caracteristici care predispun comunitățile umane și sistemele de infrastructură la efectele dăunătoare ale hazardului analizat.

## 1. Introducere

**Denumirea planului:** *Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa*

**Titular plan:** S.R.T. **Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**, cu sediul în orașul Brașov, str. Albatrosului nr. 22, ap. 13, județul Brașov.

**Elaboratorii raportului de mediu:** **Dr. ing. Pop Ioan-Mihai**, expert atestat în elaborarea studiilor de mediu (RIM-1, RM-1 și EA), posesor al Certificatului de atestare seria RGX nr. 113/02.02.2022, cu valabilitate până la data de 02.02.2025, emis de către Asociația Română de Mediu. Adresa: str. Gabor Aron, nr. 24, bl. 24, sc. A, ap. 3, Sf. Gheorghe, județul Covasna; tel.: 0740.201.079; e-mail: [minelpop@yahoo.com](mailto:minelpop@yahoo.com)

**MSc, ecolog Petrescu Mihai – Ciprian**, expert atestat în elaborarea studiilor de mediu (RIM-1, RIM-2, RM-1 și EA), posesor al Certificatului de atestare seria RGX nr. 377/22.09.2022, cu valabilitate până la data de 22.09.2025, emis de către Asociația Română de Mediu. Adresa: str. Oașa nr. 6, sc. A, ap. 9, Sibiu - 550305, județul Sibiu; tel.: 0742.843.351; e-mail: [petrescu.pfa@gmail.com](mailto:petrescu.pfa@gmail.com)

**MSc, ecolog Fuciu Cătălin**. Adresa: str. Tudor Vladimirescu, nr. 27, ap. 1, Șelimbăr, județul Sibiu; tel.: 0744.142.326; e-mail: [fuciu\\_cata@yahoo.com](mailto:fuciu_cata@yahoo.com)

Amenajamentul silvic al **U.P. V Brusturoasa** a fost realizat pentru o suprafață de fond forestier de **1.383,28 ha** (din care 1.370,91 ha de pădure, 3,77 ha terenuri afectate gospodăririi silvice și 8,6 ha terenuri scoase temporar din fond forestier) aflată în proprietatea privată a **S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.** și administrată de către **Tornator S.R.L.** Serviciile silvice sunt asigurate de **Ocolul Silvic Privat Oituz**.

Administrarea fondului forestier este reglementată de prevederile codului silvic (Legea 46/2008 cu completările și modificările ulterioare). Conform Legii nr. 46/2008 (Codul Silvic al României), amenajamentul silvic reprezintă documentul de bază în gestionarea și gospodărirea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric 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.

## 2. Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale amenajamentului silvic; relația cu alte planuri și programe relevante

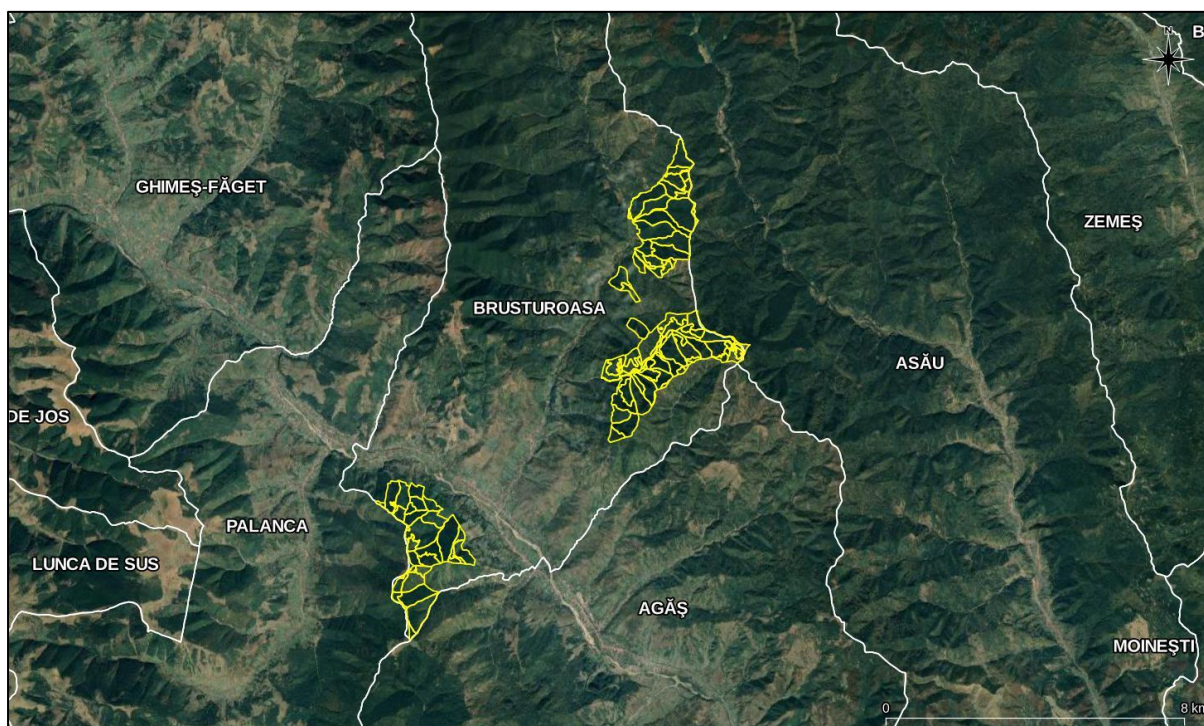
### 2.1. Conținutul amenajamentului silvic

Amenajamentul silvic al **U.P. V Brusturoasa** a fost realizat pentru o suprafață de fond forestier de **1.383,28 ha** (din care 1.370,91 ha de pădure, 3,77 ha terenuri afectate gospodăririi silvice și 8,6 ha terenuri scoase temporar din fond forestier) aflată în proprietatea privată a **S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.** și administrată de către **Tornator S.R.L.** Serviciile silvice sunt asigurate de **Ocolul Silvic Privat Oituz**.

Fondul forestier analizat constituit în U.P. V Brusturoasa se află situat pe raza administrativă a comunelor Brusturoasa și Asău, județul Bacău. (**figurile nr. 1 - 3**).

Din punct de vedere fizico-geografic, U.P. V Brusturoasa este situată în Carpații Orientali, Munții Ciucului (parcelele 26-28;32-41) și Munții Tarcăului (parcelele 677-688; 694; 696; 702; 711-728).

Căile de acces în teritoriul unității de producție sunt reprezentate de drumuri forestiere cu ieșiri în drumul național DN12 A care face legătura între Onești și Miercurea Ciuc.



**Figura nr. 1** – Localizarea în teroriu a fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa (poligoane de culoare galbenă – fondul forestier constituit în cadrul U.P. V Brusturoasa, poligoane de culoare albă – limite administrativ teritoriale)

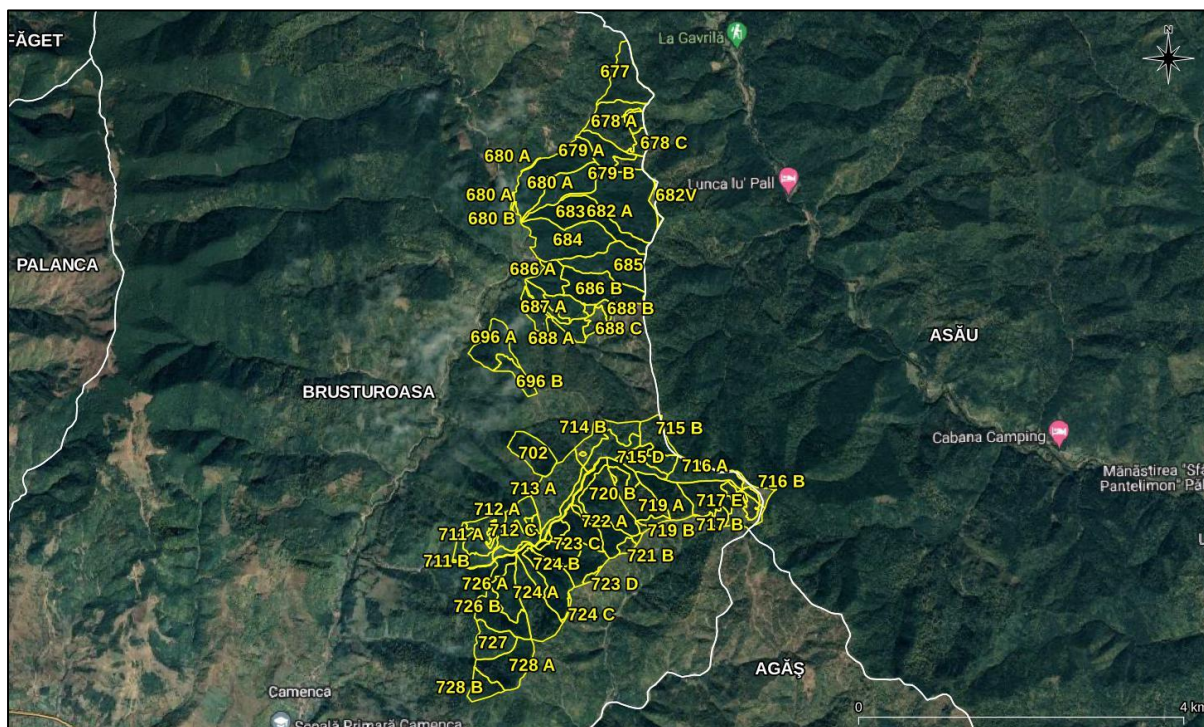


Figura nr. 2 – Detaliu privind localizarea în teritoriu a fondului forestier constituit în cadrul U.P. V Brusturoasa (trupurile de pădure Paloș, Cămenca I și Cămenca II)

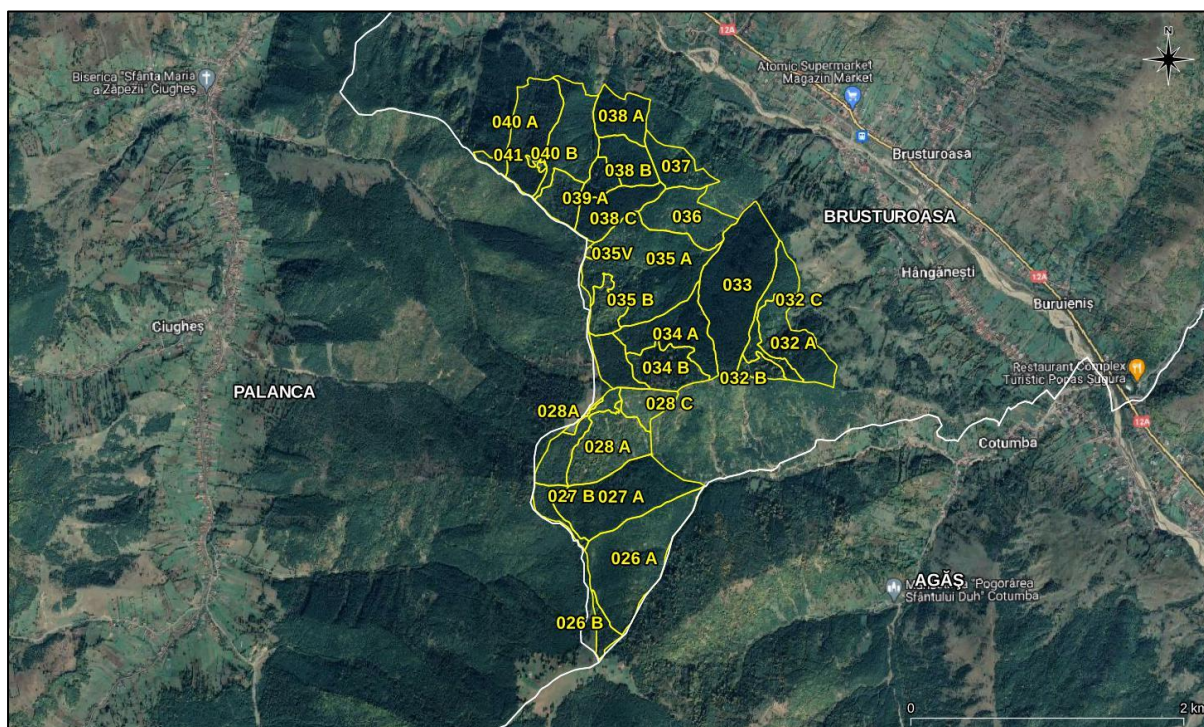


Figura nr. 3 – Detaliu privind localizarea în teritoriu a fondului forestier constituit în cadrul U.P. V Brusturoasa (trup de pădure Ciungheș)

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Coordonatele fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa, în sistemul național de proiecție Stereo 1970/Dealul Piscului 1970, sunt prezentate în următorul tabel.

Nr. crt.	X (m)	Y (m)	Nr. crt.	X (m)	Y (m)
1.	588247.13	558745.57	18	594555.39	562908
2.	587838.87	558199.47	19	594987.18	562551.22
3.	588724.54	557539.22	20	594010.92	561974.2
4.	588864.84	556468.53	21	593884.54	561488.22
5.	588283.92	555616.21	22	594397.39	561506.02
6.	588756.15	554489.35	23	594812.7	563522.4
7.	589532.98	555760.84	24	594073.03	564053.35
8.	589260.67	556324.89	25.	594369.15	564476.85
9.	590476.58	556478.53	26.	595507.93	564185.62
10.	589909.3	557841.71	27.	596242.84	564660.42
11.	589136.38	558582.35	28	596480.52	565711.23
12.	594119.96	559774.61	29	596032.48	567896.78
13.	595865.47	561545.43	30	595490.64	566810.4
14.	597875.66	562382.93	31	594610.76	565896.41
15.	596460.09	563290.82	32	595021.22	565112.5
16.	595155.91	562700.62	33	594722.51	564729.29
17.	594657.78	563091.39	34.	595063.96	564298.63

Notă: Limitele amenajamentului silvic la nivel de subparcelă sunt furnizate în format vectorial (poligon), de tip shapefile, în sistemul național de proiecție fo 1970/Dealul Piscului 1970.

Amenajamentul silvic U.P. V Brusturoasa a intrat în vigoare la data de **01.01.2024** și are o perioadă de valabilitate de 10 ani.

Repartizarea fondului forestier pe unități teritorial-administrative este prezentată în tabelul următor.

Nr. crt.	Județul	Unitatea administrativ teritorială	Denumire anterioară		Parcele aferente	Suprafața (ha)
			O.S.	U.P.		
1.	Bacău	Comuna Brusturoasa	Comănești	III Camenca	677-688, 694, 696, 702, 711-715, %716 C, %717 B, 718-729	948.79
			Ciobănuș	IV Ciungheș	26-28, 32-41	429.27
2.		Comuna Asău	Comănești	III Camenca	%715; %716%; %717	5.22
<b>Total</b>						<b>1.383,28</b>

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Unitatea de producție este formată din patru trupuri de pădure. Denumirea, componența și suprafața trupului de pădure și a bazinetelor este redată în tabelul următor.

Nr. crt.	Denumirea trupului	Denumirea bazinetelor	Parcele componente	Suprafața (ha)	Comuna în raza căruia se află
1.	Ciungheș	Trotuș	26-28, 32-41	429.27	Brusturoasa
2.	Paloș	Paloș	711-728	523.14	
3.		Camenca	702	18.3	
4.	Camenca I	Camenca	696	27.44	
5.	Camenca II	Camenca	677-688; 694	385.13	
<b>Total</b>				<b>1.383,28</b>	-

Limitele unității de producție, respectiv vecinătăți, limite, hotare sunt evidențiate în tabelul următor.

Puncte cardinale	Vecinătăți	Limite		Hotare
		Felul	Denumirea	
<b>Trupul Ciugheș</b>				
N	PD particulare Fânețe particulare Pășune comuna Brusturoasa	Convenționale	Păduri particulare	semne, borne
E	PD particulare Pășune comuna Brusturoasa	Convenționale	Păduri particulare Fânețe	semne, borne
S	PD O.S. Ciobănuș PD Particulare	Naturale Convenționale	Pârâul Scărișoarei Culmea Ingănești Păduri particulare	pârâu, culme semne, borne
V	PD Particulare PD O.S. Ciobănuș	Naturale Convenționale	Culmea Cotumba Păduri particulare	culme semne, borne
<b>Trupul Paloș</b>				
N	PD particulare	Naturale Convenționale	Pârâul Paloșului Culmea Paloșului	pârâu, culme semne, borne
E	PD O.S. Comănești	Naturale Convenționale	Culmea Preluca Tâlharului Păduri particulare	culme semne, borne
S	Pășune comuna Brusturoasa PD O.S. Comănești	Naturale Convenționale	Culmea Preoteselor Păduri particulare	culme semne, borne
V	Pășune comuna Brusturoasa PD particulare	Convenționale	Păduri particulare	Semne, borne
<b>Trupul Camenca I</b>				

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Puncte cardinale	Vecinătăți	Limite		Hotare
		Felul	Denumirea	
N	Păduri private	Convenționale	Păduri particulare	Semne, borne
E	Păduri private	Convenționale	Păduri particulare	Semne, borne
S	Păduri private	Convenționale	Păduri particulare	Semne, borne
V	Pășune comuna Brusturoasa	Convenționale	Pășune comună	Semne, borne
<b>Trupul Camenca II</b>				
N	PD particulare PD O.S. Comănești	Naturale Convenționale	Pârâul Întorsătura Culmea Preluca Tâlharului Păduri particulare	Pârâu, culme Semne, borne
E	PD O.S. Comănești	Naturale Convenționale	Culmea Preluca Tâlharului Păduri particulare	Culme Semne, borne
S	PD particulare	Naturale Convenționale	Pârâul Bârlogi Păduri particulare	Pârâu, culme Semne, borne
V	PD particulare	Naturale Convenționale	Pârâul Camenca	Pârâu Semne, borne

Utilizarea fondului forestier pe categorii de folosință este prezentată în următorul tabel.

Nr crt	Simbol	Categoria de folosință forestieră	Suprafata –ha		
			Total	Gr I	Gr II
1	P	Fond forestier total	1.383,28	-	-
1.1	P.D.	Terenuri acoperite cu padure	1.370,09	320,67	1049,42
1.2	P.C.	Terenuri care servesc nevoilor de cultura	-	-	-
1.3	P.S.	Terenuri care servesc nevoilor de productie silvica	2,85	-	-
1.4	P.A.	Terenuri care servesc nevoilor de administratie forestiera	0,92	-	-
1.5	P.I.	Terenuri afectate impaduririi	0,82	-	-
1.6	P.N.	Terenuri neproductive	-	-	-
1.7	P.T.	Terenuri scoase temporar din fondul forestier si neprimite	-	-	-
1.8	P.O.	Ocupatii si litigii	8,6	-	-

După cum se observă, la nivelul acestei unități de producție există o foarte bună utilizare a fondului forestier (99 % din suprafața analizată este acoperită cu păduri). Restul de 2,85 ha sunt reprezentate de terenuri care servesc nevoilor de producție silvică, 0,92 ha sunt reprezentate de terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră, 0,82 ha sunt reprezentate de terenuri afectate împăduririi, iar 8,6 ha sunt reprezentate de ocupații și litigii.

În cuprinsul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa a fost identificate o singură enclavă, cu o suprafață de 0,3 ha.



Organizarea administrativă este asigurată de **Tornator S.R.L.** Serviciile silvice sunt asigurate de **Ocolul Silvic Privat Oituz.**

Suprafața totală a fondului forestier amenajat este de **1.370,91 ha** și este împărțită în 103 de subparcele. Din suprafața totală, **23,4 % (320,67 ha)** este inclusă în **grupa I funcțională** iar **76,60 % (1050,24 ha)** este inclusă în **grupa II funcțională**, cu următoarele categorii funcționale principale sau secundare:

- **1.2.A** - *Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (T II) – 320,67 ha (23,4 %);*
- **1.5.U** - *Arboretele din ecosisteme forestiere rare, amenințate sau periclitare (T II) – 4,39 ha;*
- **2.1.C** - *Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea (T VI) – 1.050,24 ha (76,60 %).*

S-au constituit două subunități de gospodărire, respectiv:

- **S.U.P. A** – **codru regulat sortimente obișnuite**, cu o suprafață de **1.050,24 ha (76,60 %)**;
- **S.U.P. M** – **arborete supuse regimului de conservare deosebită**, cu o suprafață de **320,67 ha (23,4 %)**.

Principalele caracteristici structurale ale arboretelor sunt următoarele:

Specificari	Specia										UP
	MO	BR	FA	SAC	LA	ME	PI	DR	DT	DM	
Compozitia(%)	49	34	15	1	0	0	0	0	1	0	100
Clasa de productie	2.2	2.2	2.7	2.6	1.0	2.3	2.0	3.0	2.2	2.5	2.3
Consistentă	0.84	0.84	0.81	0.76	0.90	0.74	0.60	0.90	0.87	0.82	0.83
Varsta medie (ani)	62	67	82	12	60	13	70	40	45	16	66
Cresterea curentă (mc/an/ha)	10.8	9.8	5.4	1.9	14.9	5.0	4.7	8.1	7.4	6.3	9.5
Volum mediu (mc/ha)	420	425	401	28	900	35	295	230	219	71	414
Fond lemnos (mc)	277187	195868	84438	231	4643	177	940	198	2742	284	566708

Repartiția arboretelor pe clase de vârstă este prezentată în tabelul următor.

Specificări	Clase de vârstă							Clasa de vârstă normală (ha)
	I	II	III	IV	V	VI și peste	Total	
Suprafața (ha)	149.53	238.65	259.04	195.71	24.89	181.6	1049.42	174.90
%	14	23	24	19	2	18	100	

Analizând datele privind clasele de vârstă, se constată că acestea sunt relativ uniforme, existând însă un deficit pronunțat de arborete în clasa a V -a de vârstă.

Bazele de amenajare stabilite sunt următoarele:

- Regimul: codru;
- Tratamente: pentru arboretele din S.U.P. A s-au propus: tratamentul tăierilor progresive.
- Compoziția țel la exploatabilitate - pentru toate arboretele cu excepția celor exploatabile; aceasta s-a stabilit ținând seama de compoziția actuală și de posibilitățile de ameliorare a acesteia prin lucrările silvotehnice ce se fac în direcția realizării compoziției optime;
- Compoziția țel de regenerare – pentru arborete exploatabile ținându-se seama de potențialul stațional și compoziția corespunzătoare obiectivelor fixate
- Compoziția țel stabilită este 45MO 34BR 17FA 4LA
- Exploatabilitatea - pentru arboretele din S.U.P. A - codru regulat sortimente obișnuite, s-a adoptat exploatabilitatea de protecție.
- Ciclul de producție: 110 de ani pentru arboretele încadrate în S.U.P. A (codru regulat, sortimente obișnuite). Pentru arboretele încadrate în S.U.P. M (conservare deosebită) nu se adoptă ciclul.
- În arboretele încadrate în S.U.P. M- păduri supuse regimului de conservare deosebită - se vor aplica tăieri de conservare sau de îngrijire și conducere a arboretelor, fără a se stabili vârste ale exploatabilității.

Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiuni sunt prezentate în tabelul următor.

	Tipul de stațiune	Suprafața	Categoria de bonitate	
--	-------------------	-----------	-----------------------	--

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Nr. ctr.	Codul	Diagnoza	Ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară	Tipuri și subtipuri de sol
<b>FM<sub>2</sub> - Etajul montan de amestecuri</b>								
1	3.3.3.2	Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare cu <i>Asperula – Dentaria</i>	489,50	36	-	489,50	-	3201 3206 3207
2	3.3.3.3	Montan-premontan de făgete, Bi, podzolic edafic mijlociu cu <i>Vaccinium</i>	881,41	64	881,41	-	-	3201 3206 3207
<b>Total FM<sub>2</sub></b>			<b>1.370,91</b>	<b>100</b>	<b>881,41</b>	<b>489,50</b>	-	-
<b>Total general</b>				<b>100</b>	<b>881,41</b>	<b>489,50</b>	-	-
%				<b>100</b>	<b>64</b>	<b>36</b>	-	-

Din tabelul de mai sus se constată că în cuprinsul unității de protecție și producție analizată stațiunile fac parte din Etajului etajul montan de amestecuri FM<sub>2</sub>. De asemenea se poate observa că potențialul productiv al unității, 64% din stațiuni fiind de bonitate superioară, iar 36 % de bonitate mijlocie.

Cel mai des întâlnit tip de stațiune este 3.3.3.3. - Montan-premontan de făgete, Bi, podzolic edafic mijlociu cu *Vaccinium*, ce ocupă 64 % (881,41 ha) din fondul forestier analizat, urmat de 3.3.3.2. - Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare cu *Asperula – Dentaria* ce ocupă 36 % (489,50 ha).

Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de păduri sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. crt.	Tip de stațiune	Tipul de pădure		Suprafața		Productivitatea naturala		
				ha	%	-ha-		
		Codul	Diagnoza	ha	%	sup	mij	inf
<b>FM<sub>2</sub> - Etajul montan de amestecuri</b>								
1.	3332	1241	Molideto-bradet pe soluri schelete (Pm)	48	4	-	48	-
2.		1252	Molideto-bradet cu <i>Rubus hirtus</i> (Pm)	30,68	2	-	30,68	-
3.		1321	Amestec de rasinoase cu fag cu <i>Rubus hirtus</i> (Pm)	283,11	21	-	283,11	-
4.		1341	Ameste de rasinoase si fag pe soluri schelete (Pm)	127,71	9	-	127,71	-
5.	3333	1251	Molideto-bradet cu <i>Rubus hirtus</i> (Ps)	197,32	14	197,32	-	-
6.		1311	Amestec normal de rasinoase si fag, cu flora	389	28	389	-	-

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Nr. crt.	Tip de stațiune	Tipul de pădure		Suprafața		Productivitatea naturala		
						-ha-		
		Codul	Diagnoza	ha	%	sup	mij	inf
			de mull (Ps)					
7.		1322	Amestec de rasinoase si fag cu <i>Rubus hirtus</i> (Ps)	286,48	21	286,48	-	-
8.		4111	Faget normal cu flora de mull (Ps)	8,61	1	8,61	-	-
<b>Total general</b>				<b>1.370,91</b>	<b>100</b>	<b>881,41</b>	<b>489,5</b>	<b>-</b>

Sub aspectul distribuției tipurilor de pădure, se constată că cea mai mare participare o are tipul „1311 - Amestec normal de rasinoase si fag, cu flora de mull (Ps)”, pe 28 % din suprafața fondului forestier analizat, urmat de „1321 - Amestec de rasinoase cu fag cu *Rubus hirtus* (Pm)” (21%) și „1322 - Amestec de rasinoase si fag cu *Rubus hirtus* (Ps)” (21%) ș.a.

Distribuția arboretelor pe tipuri de stațiuni și pe tipuri de pădure este redată în următorul tabel.

Tip de stațiune	Tip de pădure	Unități amenajistice	
-	-	28A, 35V, 682V și 694M	
		Total TS: 4 ua, 12,37 ha	
		Total TP: 4 ua, 12,37 ha	
3332	1241	34A, 39B și 720B	
		Total TS: 3 ua, 48 ha	
	1252	40A, 40B, 716B și 717C	
		Total TS: 4 ua, 30,68 ha	
	1321	26B, 27B, 28A, 28B, 28C, 32A, 34B, 36, 37, 38D, 39A, 41, 678A, 711A, 711B, 711C, 712A, 712C, 712D, 713A, 713B, 715A, 718, 719A, 719B, 720C și 721B	
		Total TS: 27 ua, 283,11 ha	
	1341	35A, 35B, 687B, 712B, 715B, 717A, 717B, 717D, 717E și 724B	
		Total TS: 10 ua, 127,71 ha	
		Total TP: 44 ua, 489,50 ha	
	3333	1251	32B, 32C, 33, 38A, 38B, 38C, 679A, 680B, 684, 688A, 696A, 716A, 722B și 723B
			Total TP: 14 ua, 197,32 ha
		1311	26A, 27A, 678B, 680A, 685, 686A, 686B, 688C, 714A, 714B, 715C, 715D, 722C, 723A, 723C, 723D, 725, 726A, 726B, 727 și 728A
Total TP: 21 ua, 389 ha			
1322		34C, 677, 678C, 679B, 681, 682A, 683, 687A, 687C, 688B, 702, 719C, 719D, 720A, 721A, 722A, 724A, 724C și 728B	
		Total TP: 19 ua, 286,48 ha	
		696B	
4111		Total TS: 1 ua, 8,61 ha	
		Total TP: 55 ua, 881,41 ha	
<b>Total U.P. V Brusturoasa</b>		<b>103 ua, 1.383,28 ha</b>	

Lista unităților amenajistice după caracterul actual al tipului de pădure este furnizată în tabelul următor.

Caracterul actual al tipului de pădure	Unități amenajistice
-	28A, 35V, 40B, 682V și 694M Total: 5 ua, 13,19 ha
Natural fundamental de productivitate superioară	26A, 32B, 32C, 33, 38A, 38B, 677, 678B, 678C, 679A, 679B, 680, A681, 682A, 683, 684, 686A, 686B, 687A, 687C, 688A, 688B, 688C, 696A, 696B, 702, 714A, 714B, 715C, 715D, 716A, 719C, 719D, 720A, 721A, 722A, 722B, 722C, 723A, 723B, 723C, 723D, 724A, 724C, 725, 726A, 726B, 727 și 728A Total: 49 ua, 783,24 ha
Natural fundamental de productivitate mijlocie	28A, 28B, 32A, 34A, 34B, 35A, 35B, 36, 37, 38D, 39A, 40A, 41, 678A, 687B, 711A, 711B, 712A, 712B, 712D, 713A, 713B, 715A, 715B, 717A, 717C, 718, 719A, 719B, 720B, 720C, 721B și 724B Total: 33 ua, 420,92 ha
Parțial derivat	28C Total: 1 ua, 8,08 ha
Artificial de productivitate superioară	27A, 34C, 38C, 680B și 685 Total: 5 ua, 88,67 ha
Artificial de productivitate mijlocie	26B, 27B, 39B, 712C, 716B și 717B Total: 6 ua, 46,18 ha
Tânăr nedefinit	711C, 717D, 717E și 728B Total: 4 ua, 23 ha
<b>Total U.P. V Brusturoasa</b>	<b>103 ua, 1.383,28 ha</b>

În ceea ce privește caracterul actual al tipului de pădure, conform tabelului anterior, arboretele se împart în:

- Arborete natural fundamentale – 87 %;
- Arborete artificiale – 10 %;
- Arborete derivate – 1 %;
- Arborete tinere nedefinite – 2 %.

Formațiile forestiere identificate în cadrul unității de protecție și producție analizate sunt:

- 12 Molideto - brădete – 276 ha (20 %);
- 13 Amestecuri molid – brad - fag – 1.086,3 ha (78 %);
- 41 Făgete pure montane – 8,61 ha (1 %).

Sub aspectul amestecului speciilor, se constată prezența predominantă a rășinoaselor (82 %), în timp ce foioasele ocupă 18 %. Molidul ocupă 49 % din suprafața fondului forestier, urmat de brad (34 %), fag (15 %), salcâm (1 %) etc.

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Structura fondului de producție și protecție pe clase de vârstă și clase de producție este prezentată în tabelul următor:

SUP	Gr. fct.	Gr. elm.	Supr. ha	Clase de varsta (ha)							Clase de producție (ha)				
				I	II	III	IV	V	VI	VII	I	II	III	IV	V
A	II	DR	877.02	95.75	206.61	232.48	187.49	20.93	86.43	47.33	130.8	548	198.18		
		FA	142.53	33.57	27.58	22.53	8.22	3.37	25.21	22.05		68.41	66.44	7.1	0.58
		DT	17.51	8.05	4.26	4.03		0.59	0.58			13.95	3.56		
		DM	12.36	12.16	0.2							5.7	6.66		
		Total	1049.42	149.5	238.65	259.04	195.71	24.89	112.22	69.38	130.8	636.06	274.84	7.1	0.58
M	I	DR	252.67	1.63	36.82	73.11	16.73	1.48	33.89	89.01		81.87	170.8		
		FA	68	0.18	4.78	7.4	1.86		4.57	49.21		2.36	65.64		
		Total	320.67	1.81	41.6	80.51	18.59	1.48	38.46	138.22		84.23	236.44		
Total	I	DR	252.67	1.63	36.82	73.11	16.73	1.48	33.89	89.01		81.87	170.8		
		FA	68	0.18	4.78	7.4	1.86		4.57	49.21		2.36	65.64		
		Total	320.67	1.81	41.6	80.51	18.59	1.48	38.46	138.22		84.23	236.44		
Total	II	DR	877.02	95.75	206.61	232.48	187.49	20.93	86.43	47.33	130.8	548	198.18		
		FA	142.53	33.57	27.58	22.53	8.22	3.37	25.21	22.05		68.41	66.44	7.1	0.58
		DT	17.51	8.05	4.26	4.03		0.59	0.58			13.95	3.56		
		DM	12.36	12.16	0.2							5.7	6.66		
		Total	1049.42	149.5	238.65	259.04	195.71	24.89	112.22	69.38	130.8	636.06	274.84	7.1	0.58
Total	I+II	DR	1129.69	97.38	243.43	305.59	204.22	22.41	120.32	136.34	130.8	629.87	368.98		
		FA	210.53	33.75	32.36	29.93	10.08	3.37	29.78	71.26		70.77	132.08	7.1	0.58
		DT	17.51	8.05	4.26	4.03		0.59	0.58			13.95	3.56		
		DM	12.36	12.16	0.2							5.7	6.66		
		Total	1370.09	151.3	280.25	339.55	214.3	26.37	150.68	207.6	130.8	720.29	511.28	7.1	0.58

Corespunzător obiectivelor social–economice și ecologice fixate de amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa, repartizarea pe grupe, subgrupe și categorii funcționale a suprafeței acoperite de pădure este redată în tabelul următor.

Grupa funcțională	Subgrupă		Categoria funcțională		Suprafață	
	Cod	Funcția	Cod	Denumire	ha	%
I	1	Păduri cu funcții de protecție a apelor, funcții predominant hidrologice	A	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 (TII).	320.67	23
				Total		
II	2	Păduri cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor	C	Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea (TVI)	1.050,24	77
				Total		
<b>Total general</b>					<b>1.370,91</b>	<b>100</b>

Încadrarea arboretelor pe tipuri de categorie funcțională este prezentată în tabelul următor

Tip de categorie funcțională	Categoriile funcționale	Țel de gospodărire	Suprafață	
			ha	%
T II Păduri cu funcții speciale de protecție situate pe stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic, precum și arboretele în care nu este posibilă sau admisă recoltarea de masă lemnoasă, impunându-se numai lucrări speciale de conservare.	1.2.A	Protecția solului	320.67	23
	Total T II		320.67	23
T VI Păduri cu funcții de producție și protecție	2.1.C	Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea	1.050,24	77
	Total T VI		1.050.24	77
<b>Total general</b>			<b>1.370,91</b>	<b>100</b>

Arboretele încadrate la **tipul II funcțional (320,67 ha, 23%)** reprezintă păduri cu funcții speciale de protecție în care nu este permisă reglementarea procesului de producție lemnoasă — produse principale. În acest tip funcțional sunt admise lucrări speciale de conservare. Aceste arborete sunt încadrate în categoria funcțională principală **1.2.A**.

Arboretele încadrate la **tipul VI funcțional (1.050,24 ha, 77 %)** reprezintă păduri cu funcții de producție și protecție pentru care se reglementează întreaga gamă a tratamentelor silviculturale. Aceste arborete sunt încadrate în categoria funcțională principală **2.1.C**.

Ținând seama de obiectivele ecologice și social-economice stabilite se menține și la actuala amenajare regimul codru, deoarece regimul codru asigură regenerarea din sămânță a arboretelor, producerea de masă lemnoasă de calitate superioară și realizarea eficientă a funcțiilor atribuite.

Compoziția țel a arboretelor trebuie să pună în valoare întregul potențial stațional existent, pe de-o parte, iar pe de altă parte să satisfacă, prin speciile care o definesc, cerințele social-economice oglindite în țelul de gospodărire.

Compoziția țel s-a stabilit în funcție de condițiile staționale existente, de starea actuală a arboretelor și de compoziția corespunzătoare tipului natural de pădure.

Compoziția țel s-a stabilit, după cum urmează:

- pentru arboretele exploatabile s-a stabilit compoziția de regenerare avându-se în vedere compoziția optimă, semințișul existent și sistemul de cultură adoptat;
- pentru arboretele preexploatabile și neexploatabile s-a adoptat compoziția la exploatare ținând seama de compoziția actuală și de posibilitatea modificării ei prin lucrări silvotehnice spre compoziția optimă;
- pentru terenurile goale s-a stabilit compoziția de împădurire.

Prin actualul amenajament s-a promovat compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, condițiilor staționale, funcțiilor social economice atribuite, stării actuale a arboretului.

Prin compoziția țel propusă este **45MO 34BR 17FA 4LA**.

Compoziția țel la nivel de unitate amenajistica s-a stabilit în funcție de condițiile staționale și posibilitatea de ameliorare a compoziției actuale prin lucrările ce se propun în amenajament. La adoptarea acestora s-au avut în vedere următoarele:

- realizarea de arborete valoroase din punct de vedere al amestecului de specii și din punct de vedere funcțional;
- realizarea unei biodiversități care să asigure o mai mare stabilitate arboretelor.

Ciclul este indicatorul structurii pe clase de vârstă a fondului de producție normal al unei păduri de codru regulat și totodată norma de timp stabilită de amenajament pentru menținerea arboretelor pădurii respective.

La stabilirea ciclului a fost luate în considerare formațiile și speciile forestiere ce compun pădurea; funcțiile social-economice atribuite arboretelor respective; media vârstei exploatabilității tehnice și posibilitatea de creștere a eficacității funcționale a arboretelor și a pădurii în ansamblu.

Ciclul adoptat pentru S.U.P. A – codru regulat sortimente obișnuite - este de **110 ani**.

Pentru arboretele din S.U.P. M - conservare deosebită - nu se adoptă ciclu.

Reglementarea procesului de recoltare a produselor principale se realizează prin stabilirea posibilității de produse principale și secundare și elaborarea planurilor de recoltare și împăduriri.



Prin reglementarea respectivă se urmărește:

- dirijarea structurii pădurii spre cea optimă în raport cu condițiile ecologice și funcțiile atribuite;
- realizarea unor arborete care să asigure continuitatea funcțiilor de producție și protecție, concomitent cu creșterea stabilității ecologice și a eficienței funcționale;
- aplicarea reglementărilor de ordin silvicultural până la nivel de arboret.

Posibilitatea adoptată pentru fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa este următoarea:

- Posibilitatea de **produse principale** este de **44.684 mc (4.468 mc/an)**;
- Posibilitatea de **produse secundare** este de **31.559 mc (3.156 mc/an)**;
- Din **lucrări de îngrijire** (degajări, curățiri și rărituri) se vor recolta **31.559 mc (3.156 mc/an)**;
- Din **lucrări de igienă** se vor recolta **965 mc (97 mc/an)**;
- Din **lucrări de conservare** se vor recolta **12.472 mc (1.247 mc/an)**.

Masa lemnoasă estimată a se recolta din U.P. V Brusturoasa este de **89.680 mc (8.968 mc/an)**.

### **Obiectivele social-economice și ecologice**

Obiectivele social-economice avute în vedere la reglementarea prin amenajament a modului de gospodărire a pădurilor se definesc în raport cu cerințele generale și locale ale societății față de pădure, circumscrise necesității de a se realiza o mai bună gospodărire a fondului forestier. Cele fixate prin prezentul amenajament se exprimă prin produse sau servicii; ele pot fi țeluri de producție și/sau de protecție și încearcă să îmbine cât mai armonios potențialul bioproductiv și ecoproductiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a altera biodiversitatea, natura și stabilitatea pădurilor.

Obiectivele social-economice stabilite pentru pădurile studiate, concretizate în produse și servicii de protecție sau producție, sunt prezentate în continuare:

**1. Ecologice** (urmăresc menținerea echilibrului natural):

- Conservarea și ameliorarea fertilității solului, împiedicarea eroziunii și asigurarea stabilității resurselor naturale.
- Conservarea ecosistemelor forestiere pentru rolul lor climatic și antierozional deosebit.
- Menținerea biodiversității și a valorilor naturale și culturale ale zonei.
- Menținerea suprafeței păduroase ce stă la baza formării unui microclimat specific (ce determină o scădere a numărului, respectiv a intensității fenomenelor extreme).
- Rolul pădurilor în circuitul global al carbonului - constituie valoroase depozite de carbon.
- Reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de factori destabilizatori.
- Asigurarea unui circuit echilibrat al apei
- Protecția versanților râurilor și pâraielor

**2. Sociale** (urmăresc satisfacerea necesităților umane):

- Satisfacerea nevoilor de lemn pentru construcții rurale, lemn de foc și alte utilizări.
- Valorificarea forței de muncă locale la lucrările de îngrijire și conducere a pădurii.
- Satisfacerea necesităților recreațional-estetice ale locuitorilor din zonă și ale turiștilor care practică drumețiile și sunt iubitori de natură.

**3. Economice** (urmăresc optimizarea producției de masă lemnoasă, respectiv a produselor accesorii):

- Valorificarea tuturor resurselor lemnoase, nelemnoase disponibile (vânat, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale etc.) sau cele recreațional-estetice.
- Obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial.

Obiectivele avute în vedere se reflectă în țelurile de producție ori protecție, la nivelul unităților de amenajament (subparcelă). Țelul de producție stabilit pentru majoritatea arboretelor studiate îl reprezintă obținerea de lemn de calitate superioară, pentru chereștea.

Țelurile de protecție constau în realizarea unei structuri diversificate, de amestecuri optime din punct de vedere ecologic, capabile să prevină fenomene destabilizatoare ale ecosistemelor.

Țelurile de producție și protecție se definesc în raport cu funcțiile atribuite arboretelor, prin includerea lor în grupe, subgrupe, categorii funcționale și tipuri de categorii funcționale.

În vederea gospodăririi diferențiate a fondului forestier pentru realizarea obiectivelor economice și îndeplinirii funcțiilor atribuite, arboretele au fost grupate în următoarele subunități de gospodărire:

- **S.U.P. A – codru regulat, sortimente obișnuite** – cu o suprafață de **1.050,24 ha (76,60 %)**, în care au fost încadrate arboretele din tipul **VI** funcțional (categoria funcțională principală **2.1C**);
- **S.U.P. M - arborete supuse regimului de conservare deosebită** – cu o suprafață de **320,67 ha (23,4 %)**, în care au fost încadrate arboretele din tipul **II** funcțional (categoria funcțională principală **I.2A**).

Repartiția unităților amenajistice în cadrul subunităților de gospodărire constituite sunt prezentate în tabelul următor.

S.U.P.	Unități amenajistice
-	28A, 35V, 40B, 682V și 694M Nr. ua-uri: 5, suprafață 13,19 ha
A	26A, 26B, 27A, 27B, 28A, 28B, 28C, 32B, 32C, 33, 34C, 37, 38A, 38B, 38C, 38D, 39A, 39B, 40A, 41, 677, 678A, 678B, 678C, 679A, 679B, 680A, 680B, 681, 682A, 683, 684, 685, 686A, 686B, 687A, 687C, 688A, 688C, 696A, 696B, 702, 714A, 714B, 715B, 715C, 715D, 716A, 716B, 717A, 717B, 717C, 717D, 717E, 718, 719A, 719B, 719C, 719D, 720A, 720B, 720C, 721A, 721B, 722A, 723A, 723D, 724A, 724C, 725, 726A și 728B Nr. ua-uri: 72, suprafață 1.049,92 ha
M	32A, 34A, 34B, 35A, 35B, 36, 687B, 688B, 711A, 711B, 711C, 712A, 712B, 712C, 712D, 713A, 713B, 715A, 722B, 722C, 723B, 723C, 724B, 726B, 727 și 728A Nr. ua-uri: 26 suprafață: 320,67 ha
<b>Total UP</b>	<b>Nr. total ua-uri: 103, suprafață: 1.383,28 ha</b>

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Fișa indicatorilor de bază precum și structura suprafețelor și volumelor pe clase de vârstă pentru arboretele incluse în SUP A – codru regulat, sortimente obișnuite (ciclu 110 ani) este prezentată în tabelul următor.

Nr. Crt.	Indicatorul		Specii										
			U.M.	Total S.U.P	MO	BR	FA	SAC	LA	ME	DR	DT	DM
1.	Păduri pentru care se reglementează recoltarea de produse principale (A11-A13)	Grupa I	Ha										
		Grupa II		1049.42	531.21	339.79	142.53	8.37	5.16	5	0.86	12.51	3.99
		Total		1049.42	531.21	339.79	142.53	8.37	5.16	5	0.86	12.51	3.99
2.	Proporția speciilor		%	100	52	32	14	1				1	
3.	Clasa de producție medie		-	2.2	2.1	2	2.6	2.6	1	2.3	3	2.2	2.5
4.	Consistența medie		-	0.84	0.84	0.86	0.83	0.76	0.90	0.74	0.90	0.87	0.82
5.	Vârsta medie		ani	60	59	63	67	12	60	13	40	45	16
6.	Volum mediu la ha		m <sup>3</sup> /ha	408	417	418	400	28	900	35	230	219	71
7.	Fond lemnos total		m <sup>3</sup>	428636	221288	142012	57061	231	4643	177	198	2742	284
8.	Indici de creștere curentă		m <sup>3</sup> /an/ha	10.1	11.3	10.4	6	1.9	14.9	5	8.1	7.4	6.3
9.	Indici de creștere indicatoare		m <sup>3</sup> /an/ha	5.8	6	6.5	4.1	1.3	7.4	2.4	4.7	3	2.6
10.	Posibilitatea de produse principale		m <sup>3</sup> /an	4468	1980	1269	1200					19	
11.	Posibilitatea de produse secundare		m <sup>3</sup> /an	2783	1490	968	235	6	35	5	6	31	7
12.	Total posibilitate		m <sup>3</sup> /an	7251	3470	2237	1435	6	35	5	6	50	7
13.	Indici de recoltare		U.M.	Principale			Secundare			Total			
			m <sup>3</sup> /an/ha	4.3			2.7			7			

Structura suprafețelor și volumelor pe clase de vârstă este prezentată în tabelul următor.

Clasa de vârstă	Total	I	II	III	IV	V	VI
Suprafața-ha	1.049,42	149.53	238.65	259.04	195.71	24.89	181.6
%	100	14	23	24	19	2	18
Volum-mc	428.636	13.034	59.335	100.291	101.286	21.596	133.094
%	100	3	14	23	24	5	31

Fișa indicatorilor de bază precum și structura suprafețelor și volumelor pe clase de vârstă pentru arboretele incluse în S.U.P. M - Păduri supuse regimului de conservare deosebită – este prezentată în tabelul următor.

Nr. Crt.	Indicatorul		U.M.	Specia				
				Total S.U.P.	MO	BR	FA	PI
1	Păduri pentru, care nu se reglementează recoltarea de prod, principale (A21-A23)	Grupa I	ha	320.67	128.48	121	68	3.19
		Total		320.67	128.48	121	68	3.19
2	Proporția speciilor		%	100	40	38	21	1
3	Clasa de prod, medie		-	2.7	2.8	2.6	3	2
4	Consistența medie		-	0.80	0.83	0.80	0.78	0.6
5	Vârsta medie		ani	85	75	80	115	70
6	Volum mediu la ha		mc/ha	431	435	445	403	295
7	Fond lemnos total		mc	138072	55899	53856	27377	940
8	Indici de creștere curentă		mc/ha/an	7.5	8.8	8.1	4	4.7
9	Tăieri de conservare		mc/an	1247	418	504	310	15
10	Posibilitatea de produse secundare		mc/an	373	204	138	31	

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Nr. Crt.	Indicatorul	U.M.	Specia				
			Total S.U.P.	MO	BR	FA	PI
11	Total posibilitate	mc/an	1620	622	642	341	15
12	Indici de recoltare	U.M.	Secundare		Tăieri de conservare		Total
		mc/ha/an	1.2		3.9		5.1

Structura suprafețelor și volumelor pe clase de vârstă este prezentată în tabelul următor.

Clasa de varsta	Total	I	II	III	IV	V	VI
<b>Suprafata-ha</b>	320.67	1.81	41.6	80.51	18.59	1.48	176.68
%	100	1	13	25	6	0	55
<b>Volum-mc</b>	138.072	2	11.318	27.625	4.908	965	93.254
%	100	0	8	20	4	1	67

Posibilitatea anuală de produse principale este de **44.684 mc (4.468 mc/an)**, iar cea de produse secundare **31.559 mc (3.156 mc/an)**.

Posibilitatea de produse principale, S.U.P. „A” – codru regulat, sortimente obișnuite, este de **44.684 mc (4.468 mc/an)**.

Pentru perioada de aplicare a amenajamentului s-au prevăzut a se executa anual următoarele lucrări de îngrijire:

- **degajări** pe o suprafață de **59,42 ha (5,94 ha/an)**;
- **curățiri** pe o suprafață de **178,67 ha (17,87 ha/an)**, din care se va recolta un volum de **2.317 mc (231 mc/an)**;
- **rărituri** pe o suprafață de **874,91 ha (87,49 ha/an)**, din care se va recolta un volum de **29.242 mc (2.942 mc/an)**;

Cu **tăieri de igienă** se va parcurge o suprafață de **112,89 ha**, din care se va recolta un volum de **965 mc (97 mc/an)**.

Cu **tăieri de conservare** se va parcurge o suprafață de **176,68 ha (17,67 ha/an)**, din care se va recolta un volum de **12.472 mc (1.247 mc/an)**.

De asemenea au mai fost prevăzute următoarele:

- **împăduriri** pe o suprafață de **3.07 ha**;
- **completări** pe o suprafață de **60.16 ha**;
- **lucrări necesare pentru ajutorarea regenerării naturale**, pe **125.56 ha**;
- **lucrări de ajutorare a regenerării naturale**, pe **18.09 ha**;

- lucrări de îngrijire a regenerării naturale, pe 107.47 ha;
- îngrijirea culturilor nou create, pe 263.8 ha;

Principalii factori destabilizatori ce apar în cadrul unității de producție sunt prezentați în tabelul următor

Natura factorilor		%	Suprafata afectata											
			Total		Grade de manifestare									
					Slaba		Moderata		Puternica		F. puternica		Excesiva	
			Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Doboraturi de vant	(V1 - 4)	18	248.98	100	197.39	79	51.59	21						
Uscare	(U1 - 4)	14	192.1	100	192.1	100								
Atacuri de daunatori	(I1 - 3)													
Incendieri	(K1 - 3)													
Rupturi de zapada si vant	(Z1 - 4)	13	173.32	100	134.62	78	38.7	22						
Vatamari de exploatare	(E1 - 4)													
Vatamari produse de vanat	(C1 - 4)													
Poluare	( 1 - 4)													
Alunecari	(A1 - 4)													
Inmlastinari	(M1 - 3)	3	42.53	100	42.53	100								
Eroziune in suprafata	(S1 - 4)													
Eroziune in adancime	(A1 - 5)													
Eroziune total	( 1 - 5)													
Roca la suprafata total	(R1 - A)	52	707.36	100	120.54	17	247.36	35	219.87	31	105.02	15	14.57	2
din care pe:0.1-0.2S	(R1 - 2)	27	367.9	100	120.54	33	247.36	67						
0.3-0.5S	(R3 - 5)	25	339.46	100					219.87	65	105.02	31	14.57	4
>=0.6S	(R6 - A)													
Tulpini nesanoase total	(T1 - A)													
din care: 10-20%	(T1 - 2)													
30-50%	(T3 - 5)													
>=60%	(T6 - A)													
Suprafata fondului forestier:			1370.91											

Evidența arboretelor afectate de factori destabilizatori și limitativi este prezentată în tabelul următor.

Specificari	Intensitate	Unități amenajistice
(V1 - 4)	izolate	27A, 27B, 683, 684, 687A, 712A, 719D, 723A, 727 și 728A
		Total V1 10 ua, 197,39 ha
	destul de frecv.	682A
		total V2 1 ua, 51,59 ha
Total		(V1 - 4) Doboraturi de vant - 11 UA, 248,98 ha

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Specifica-ri	Intensitate	Unități amenajistice
(U1 - 4)	slaba	27B, 678B, 682A, 683, 684, 687A, 722A și 724A
		Total U1 - 8 ua, 192.10 ha
	Total	(U1 - 4) Uscare - 8 ua, 192,10 ha
(Z1 - 4)	izolate	28B, 34C, 677, 682A, 719D, 723A și 727
		Total Z1 - 7 ua, 134,62 ha
	destul de frecv.	27B și 683
		Total Z2 - 2 ua, 38.70 ha
Total	(Z1 - 4) Rupturi de zapada si vant - 9 ua, 173,32 ha	
(M1 - 3)	scurta durata	40B, 677, 688A, 688C și 719D
		Total M1 - 5 ua, 42,53 ha
	Total	(M1 - 3) Inmlastinari - 5 ua, 42,53 ha
(R1 - 2)	/0,1S	28B, 34C, 687A, 688A, 688C, 696A, 714A, 715C, 721A, 722A, 722C și 724B
		Total R1 - 12 ua, 120,54 ha
	/0,2S	28A, 28C, 32B, 36, 38C, 39B, 40A, 686B, 696B, 712C, 715A, 720A, 722B, 724A și 725
		728B TOTAL R2 - 16 ua, 247,36 ha
	Total	(R1 - 2) Roca la suprafata pe 0.1-0.2S - 28 ua, 367,90 ha
(R3 - 5)	/0,3S	26A, 32A, 34A, 34B, 35A, 678B, 687B, 712B, 713A, 713B, 723A și 723B
		TOTAL R3 - 12 ua, 219,87 ha
	/0,4S	35B, 711A, 711B, 711C, 726B, 727 și 728A
		TOTAL R4 - 7 ua, 105,02 ha
	/0,5S	688B și 712A TOTAL R5 - 2 ua, 14,57 ha
Total	(R3 - 5) Roca la suprafata pe 0.3-0.5S - 21 ua, 339,46 ha	
<b>Total UP 57 ua, 900,31 ha</b>		

Starea sanitară a pădurii din cadrul U.P. V Brusturoasa este în general bună.

**1. Reglementarea procesului de producție la S.U.P. "A" – Codru regulat sortimente obișnuite**

Arboretele din cadrul S.U.P. „A” – **codru regulat sortimente obișnuite** ocupă o suprafață de **1.050,24 ha (76,60 %)**, în care au fost încadrate arboretele din **tipul VI funcțional** (categoria funcțională principală 2.1.C), unitățile amenajistice: **26A, 26B, 27A, 27B, 28A, 28B, 28C, 32B, 32C, 33, 34C, 37, 38A, 38B, 38C, 38D, 39A, 39B, 40A, 41, 677, 678A, 678B, 678C, 679A, 679B, 680A, 680B, 681, 682A, 683, 684, 685, 686A, 686B, 687A, 687C, 688A, 688C, 696A, 696B, 702, 714A, 714B, 715B, 715C, 715D, 716A, 716B, 717A, 717B, 717C, 717D, 717E, 718, 719A, 719B, 719C, 719D, 720A, 720B, 720C, 721A, 721B, 722A, 723A, 723D, 724A, 724C, 725, 726A și 728B.**

Pentru arboretele incluse în S.U.P. A din cadrul unității de producție U.P. V Brusturoasa este propusă aplicarea **tratamentului tăierilor progresive** pe o suprafață

de 169,36 (16,94 ha/an), în cadrul unităților amenajistice 677, 678B, 678C, 687A, 715B, 716A, 719B, 720A, 721A, 721B, 723A și 726A.

Posibilitatea de produse principale defalcată pe tratamente, grupe funcționale și specii este prezentată în tabelul următor.

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volumul de extras (m <sup>3</sup> )		Posibilitatea pe specii (m <sup>3</sup> /an)			
	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	BR	FA	DT
Tăieri progresive	169.36	16.94	44.684	4.468	1.980	1.269	1.200	19
<b>Total</b>	<b>169.36</b>	<b>16.94</b>	<b>44.684</b>	<b>4.468</b>	<b>1.980</b>	<b>1.269</b>	<b>1.200</b>	<b>19</b>

Ciclul adoptat pentru S.U.P. A – 110 ani.

## **2. Măsuri de gospodărire a arboretelor încadrate în S.U.P. M**

Arboretele cu funcții speciale de protecție ocupă o suprafață de 320,67 ha (23,4 %), în care au fost încadrate arboretele din **tipul II funcțional** (categoria funcțională principală I.2A), unitățile amenajistice 32A, 34A, 34B, 35A, 35B, 36, 687B, 688B, 711A, 711B, 711C, 712A, 712B, 712C, 712D, 713A, 713B, 715A, 722B, 722C, 723B, 723C, 724B, 726B, 727 și 728A.

Având în vedere rolul polifuncțional al arboretelor și faptul că acestea sunt supuse regimului de conservare deosebită, măsurile de gospodărire prezintă două aspecte distincte:

- măsuri de gospodărire de ordin general care urmăresc conservarea pădurilor;
- măsuri de gospodărire specifice funcțiilor atribuite și speciilor componente, urmărindu-se realizarea cu precădere a funcției prioritare care garantează și îndeplinirea funcțiilor secundare.

Ansamblul lucrărilor de conservare cuprinde următoarele intervenții:

- efectuarea **lucrărilor de igienă**, constând în principal din extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, arborii ruși de vânt și de zăpadă, precum și a celor bolnavi, atacați de dăunători etc.. În eventualitatea că se creează goluri se vor lua măsuri de ajutorare a regenerării naturale sau de împădurire;
- **promovarea nucleelor de regenerare naturală**, în situațiile în care există, prin efectuarea de extracții de intensitate redusă, strict necesare menținerii sau dezvoltării în continuare a semințișurilor respective, situație redată în „Planul lucrărilor de conservare”



- **îngrijirea semințișurilor și tinereturilor naturale valoroase**, prin lucrări adecvate;
- **împădurirea golurilor existente**, folosind specii și tehnologii corespunzătoare stațiunilor și ȧelurilor de gospodărire urmărite, etc.

Scopul principal al lucrărilor de gospodărire este cel al menȧinerii, respectiv al refacerii capacității funcționale.

Lucrările de conservare cuprind o gamă largă de lucrări, de la extragerea arborilor uscați sau ruȧți de vânt și de zăpadă, și a celor ajunși la limita longevității fiziologice, la crearea unor nuclee valoroase de regenerare cu specii de valoare, până la îngrijirea semințișurilor și a tineretului existent. iar acolo unde este cazul, împădurirea golurilor existente.

Prin executarea acestora se va urmări păstrarea și ameliorarea stării de stabilitate și de igienă a arboretelor, în scopul asigurării permanenȧei pădurii.

Acestea sunt păduri supuse regimului de conservare deosebită pentru care nu se reglementează recoltarea de produse principale. În schimb, fac obiectul unor reglementări distincte care constau, pe de o parte, în stabilirea pe cale inductivă, a volumelor de masă lemoasă ce pot fi extrase în următorul deceniu, din fiecare arboret, prin lucrări de conservare sau prin lucrări de îngrijire adoptate specificului de conservare, precum și prin elaborarea unor planuri de recoltare și planuri de cultură corespunzătoare. Alături de acestea se vor executa lucrări de ajutorare a regenerării naturale.

Scopul principal al lucrărilor de gospodărire este cel al menȧinerii, respectiv al refacerii capacității funcționale.

Lucrările de conservare cuprind o gamă largă de lucrări, de la extragerea arborilor uscați sau ruȧți de vânt și zăpadă, și a celor ajunși la limita longevității fiziologice, la crearea unor nuclee valoroase de regenerare cu specii de valoare, până la îngrijirea semințișurilor și a tinereturilor existente, iar acolo unde este cazul, împădurirea golurilor existente.

Procentele de extras propuse în cazul acestor arborete au valori de 10% și 12% și s-au stabilit în funcție de mai mulți factori astfel încât să se asigure permanenȧa pădurii și a continuității funcțiilor de protecție ale acesteia, urmărind valorificarea corespunzătoare a nucleelor de seminȧș și înlăturarea treptată a elementelor de arboret bătrân.

Prin executarea lucrărilor de conservare se va urmări păstrarea și ameliorarea stării de stabilitate și de igienă a arboretelor, în scopul asigurării permanenței pădurii. De asemenea se vor recomanda tehnologii de exploatare a lemnului prin care să nu fie afectată calitatea solului.

S-a prevăzut a fi parcurse cu **rărituri** arboretele din cadrul u.a.-urilor **32A, 34A, 35A, 36, 711B, 712D, 713B, 722B și 723B.**

Cu **tăieri de conservare** sau prevăzut a fi parcurse următoarele arborete: **35B, 687B, 688B, 711A, 712A, 712B, 713A, 715A, 722C, 723C, 724B, 726B, 727 și 728A.**

Cu **tăieri de igienă** sau prevăzut a fi parcurse următoarele arborete: **34B și 712C.**

### **3. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor**

Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor s-a întocmit pentru toate unitățile amenajistice care necesită lucrări, scopul lor fiind realizarea unei structuri de compoziție care să conducă la creșterea productivității și calității arboretelor. Lucrările de îngrijire necesare a se executa în această unitate de producție sunt răriturile, curățirile, degajările și tăierile de igienă. Aceste lucrări s-au stabilit luându-se în considerare stadiul de dezvoltare, consistența, vârsta, clasa de producție, compoziția.

Lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor s-au propus odată cu descrierea parcelară. În funcție de starea fiecărui arboret s-au prevăzut lucrările de îngrijire și conducere în conformitate cu normele tehnice în vigoare. Diversitatea acestor lucrări și aplicarea lor corectă, ca timp și ca tehnică (în special intensitatea) va asigura îmbunătățirea stării actuale a arboretelor (compoziție, stare de sănătate a arborilor) și apropierea sau atingerea structurii normale și implicit a țelului de gospodărire.

S-a avut în vedere faptul că toate arboretele trebuie să fie parcurse cu una sau mai multe lucrări de îngrijire în raport cu stadiul de dezvoltare, compoziția, vârsta, densitatea, condițiile staționale, structura și funcția atribuită.

Posibilitatea rezultată din tăierile de îngrijire (anuală și decenală), pe suprafață și volum și cea anuală pe specii, este prezentată în tabelul următor.

Specificări	Tipul funcțional	Suprafața-(ha)		Volum -(m <sup>3</sup> -)		Posibilitatea-anuală-pe-specii-(m <sup>3</sup> /an)								
		Totală	Anuală	Total	Anual	MO	BR	FA	SAC	LA	ME	DR	DT	DM
Degajări	II	5.97	0.6											
	III-VI	53.45	5.34											
	TOTAL	59.42	5.94											
Curățiri	II	-	-											
	III-VI	178.67	17.87	2317	232	81	101	39	3		2	3	1	2

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Specificări	Tipul	Suprafața-(ha)		Volum -(m <sup>3</sup> -)		Posibilitatea-anuală-pe-specii-(m <sup>3</sup> /an)								
		funcțional	Totală	Anuală	Total	Anual	MO	BR	FA	SAC	LA	ME	DR	DT
	TOTAL	178.67	17.87	2317	232	81	101	39	3		2	3	1	2
Rărituri	II	126.81	12.68	3734	373	204	138	31						
	III-VI	748.1	74.81	25508	2551	1409	867	196	3	35	3	3	30	5
	TOTAL	874.91	87.49	29242	2924	1613	1005	227	3	35	3	3	30	5
Produse-secundare	II	132.78	13.28	3734	373	204	138	31						
	III-VI	980.22	98.02	27825	2783	1490	968	235	6	35	5	6	31	7
	TOTAL	1113	111.3	31559	3156	1694	1106	266	6	35	5	6	31	7
Tăieri-de-igienă	II	15.37	15.37	110	11	6	3	2						
	III-VI	97.52	97.52	855	86	56	22	8						
	Total	112.89	112.89	965	97	62	25	10						

Din tabelul anterior rezultă că suprafețele de parcurs anual cu astfel de lucrări sunt:

- degajări – 5,94 ha/an;
- curățiri – 17,87 ha/an;
- rărituri –87,49 ha/an;
- tăieri de igienă – 112,89 ha.

Volumul de masă lemnoasă preconizat a se recolta anual este de:

- curățiri - 232mc/an;
- rărituri – 2.924 mc/an;
- tăieri de igienă – 97 mc/an;

Referitor la modul de aplicare al planului lucrărilor de îngrijire se fac următoarele precizări:

- în cazul arboretelor a căror vârstă se apropie de trei pătrimi din vârsta exploatabilității lucrările de rărituri programate se vor executa în primii ani de aplicare ai amenajamentului.
- organul de aplicare va urmări realizarea prevederilor pe suprafața indicată prin amenajament, cunoscând că volumul de recoltat este orientativ;
- organul de execuție va analiza situația concretă a fiecărui arboret și în funcție de această analiză va stabili suprafața de parcurs și volumul de extras;
- la arboretele care au depășit stadiul de păriș, stabilirea intensității extragerilor se va face prin control pe volum și creșterea curentă;

- se poate renunța la parcurgerea cu lucrări de îngrijire a arboretelor, a unităților amenajistice care nu îndeplinesc condițiile prevăzute de normele tehnice;
- cu tăieri de igienă se vor parcurge eşalonat și periodic toate arboretele, indiferent dacă au fost parcurse sau nu cu lucrări de îngrijire (curățiri, rărituri) sau tăieri de regenerare;
- organul de aplicare are obligația să analizeze modificările survenite în evoluția arboretelor, a eventualelor calamități produse și să analizeze planul în raport cu noile necesități.

**Degajările** au fost prevăzute a se executa în arboretele din cadrul u.a.-urilor **28A, 28C, 678A, 679B, 688C, 713A, 714B, 717B, 717D, 719A, 724C și 725**, prevăzându-se a se parcurge anual 59,42 ha.

Degajările vor urmări eliminarea exemplarelor din speciile pioniere (mesteacăn, salcie căprească) acolo unde acestea există în număr prea mare, nefiind necesară eliminarea totală a acestora. Periodicitatea lucrărilor este de 2-3 ani, urmând a fi începute înainte ca puietii să ajungă la înălțimea de un metru pentru a se asigura de timpuriu o bună spațiere în porțiunile de desime prea mare.

**Curățirile** sunt prevăzute a se executa în arborete cu vârste cuprinse între 15-25 ani. Prin aplicarea curățirilor se va urmări realizarea unei proporții între specii cât mai apropiată de compoziția țel, ținând cont că prin lucrările viitoare (rărituri) proporția amestecului nu mai poate suferi modificări semnificative. Se va merge pe linia unei selecții negative - vor fi extrase exemplarele fără viitor sau rău conformate și exemplarele din speciile nedorite.

Curățirile se executa pe o suprafață totală de **178,67 ha**, de unde reiese un volum anual **232 m<sup>3</sup>/an**. Sunt prevăzute curățiri în cadrul unității amenajistice **28A, 28C, 38D, 39A, 41, 678A, 679B, 680B, 688C, 696B, 714B, 715C, 715D, 716B, 717B, 717D, 719A, 723D, 724C, 725 și 728B**.

**Răriturile** au un caracter de selecție pozitivă, ținându-se cont de starea arboretelor. Au fost prevăzute doua intervenții în deceniu. Prin această categorie de lucrări (care se vor executa în arboretele care au atins faza de păriș) se va urmări realizarea unei structuri diversificate și închiderea pe verticală a acestor arborete. În nici un caz, consistența arboretelor nu va fi scăzută sub 0,8. În funcție de stadiul de dezvoltare periodicitatea va fi de 6-9 ani.

Răriturile se execută pe o suprafață totală de **874,91 ha**, de unde reiese un volum de **29.242 mc (2.924 mc/an)**.

Indici de recoltare medii au fost stabiliți conform Normelor tehnice, indici care au fost de fiecare dată adaptați la particularitățile concrete ale fiecărui arboret.

Răriturile au fost propuse a se realiza în 46 unități amenajistice (26A, 27A, 27B, 32A, 32C, 34A, 34C, 35A, 36, 37, 38A, 38B, 38C, 38D, 39A, 39B, 40A, 41, 679A, 680A, 681, 682A, 683, 684, 685, 686A, 686B, 687C, 688A, 696A, 696B, 702, 711B, 712D, 713B, 714A, 715C, 715D, 716B, 717A, 718, 719A, 719D, 720B, 722B și 723B).

**Tăierile de igienă** au fost prevăzute a se executa în toate arboretele care nu au fost prevăzute la altă categorie de lucrări de îngrijire și au vârsta corespunzătoare pentru această lucrare. Ele vor fi executate în tot timpul anului, fără nici o restricție, ori de câte ori considerente de ordin fitosanitar le impun. Prin aceste lucrări se extrag arbori bolnavi, cei cu coroana ruptă, deperisați, răniți etc. Se vor executa anual, ori de câte ori starea fitosanitară a arboretelor o cere.

Din rațiuni de biodiversitate, în România se recomandă ca în prezent să se mențină 1-3 arbori, de acest fel, la ha. Acțiunea de igienizare a pădurilor se va organiza și desfășura astfel încât să se asigure o stare fitosanitară corespunzătoare.

În acest deceniu, în cadrul U.P. V Brusturoasa, **112,89 ha** au fost prevăzute cu tăieri de igienă, rezultând un volum orientativ de **965 m<sup>3</sup>/deceniu (97 mc/an)**.

Sunt prevăzute a fi parcurse cu tăieri de igienă următoarele arborete: **26B, 28B, 33, 34B, 712C, 717C, 719C, 722A și 724A**.

Se recomandă ca tăierile de îngrijire să se efectueze și în arboretele neprevăzute în plan, dar care în cursul deceniului realizează condiții de a fi parcurse cu astfel lucrări.

Acțiunea de igienizare și curățire a pădurilor se va organiza și desfășura astfel încât să se asigure o stare fitosanitară corespunzătoare.

Lucrările de îngrijire a arboretelor vor trebui executate obligatoriu pe suprafață, volumul de extras fiind orientativ. Dacă se constată că unele arborete necuprinse în planul lucrărilor de îngrijire a arboretelor necesită astfel de lucrări în decursul deceniului acestea se pot executa chiar dacă nu sunt menționate în prezentul plan.

Conform prevederilor Codului Silvic al României, Legea 46/2008 (cu completările și modificările ulterioare), art.59, alin. 4 și 5, "*suprafața arboretelor prevăzută în amenajamentul silvic a fi parcursă cu lucrări de îngrijire și conducere este minimală*", iar „*volumul prevăzut prin amenajament silvic pentru extragere, prin lucrările de îngrijire și conducere, este orientativ și se recoltează cu respectarea prevederilor normelor tehnice specifice și în funcție de starea arboretelor*".

#### **4. Lucrări de ajutorarea regenerărilor naturale și de împădurire**

Lucrările de ajutorare a regenerărilor naturale sunt lucrările specifice de favorizare a instalării și dezvoltării regenerării naturale. Prin aceste lucrări se urmărește favorizarea și promovarea regenerării de sămânță, precum și promovarea în regenerările naturale a speciilor de bază și amestec potrivit compoziției corespunzătoare tipului natural.

La stabilirea planurilor anuale, organul de execuție va stabili suprafața efectivă de parcurs, ținând seama de numărul de intervenții într-un an (referitor la îngrijirea culturilor) precum și de eventualele calamități (rupturi de zăpadă, doborâturi de vânt, incendii, inundații, uscări din cauza secetei, etc).

Ritmul lucrărilor de împădurire este recomandat să urmărească ritmul tăierilor de regenerare, chiar dacă prin aceasta se ajunge la o depășire a cotei anuale de împădurit.

Materialul săditor va fi procurat din pepinierele cantonale de pe raza ocoalelor silvice, precum și din pepinierele existente pe raza altor ocoale silvice vecine.

Lucrările de regenerare și de împădurire, în funcție de natura lor, sunt prezentate în tabelul următor.

<b>Simbol</b>	<b>Categoria de lucrări</b>	<b>Suprafață (ha)</b>
<b>A.</b>	<b>Lucrări necesare pentru asigurarea regenerării naturale</b>	<b>125,56</b>
A.1.	<b>Lucrări de ajutorare a regenerării naturale</b>	<b>18,09</b>
A.1.3.	Distrugerea și îndepărtarea păturii vii	13,27
A.1.4.	Mobilizarea solului	3,19
A.1.5.	Extragerea subarboretului	1,63
A.2.	<b>Lucrări de îngrijire a regenerării naturale</b>	<b>107,47</b>
A.2.1.	Receperea semințurilor sau tinereturilor vătămate.	11,42
A.2.2.	Descoplesirea semintisurilor	96,05
<b>B.</b>	<b>Lucrări de regenerare</b>	<b>3,07</b>
B.1.	<b>Împăduriri în terenuri goale din fondul forestier</b>	<b>0,82</b>
B.1.1.	Împăduriri în terenuri cu goluri nerezultate în urma tăierilor de regenerare	0,82
B.2.	<b>Împăduriri în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare</b>	<b>2,25</b>
B.2.3.	Împăduriri după tăieri progresive	2,25
<b>C.</b>	<b>Completări în arboretele care nu au închis starea de masiv</b>	<b>60,16</b>
C.1.	Completări în arboretele tinere existente	49,62
C.2.	Completări în arboretele nou create (20 %)	10,54
<b>D.</b>	<b>Îngrijirea culturilor tinere</b>	<b>263,8</b>
D.2.	Îngrijirea culturilor tinere nou create	263,8
	Revizuirii	105,7
	Descopleșiri	158,1

Pentru a ușura instalarea semințișurilor în arboretele propuse pentru tăieri de regenerare, în deceniul următor, au fost propuse **lucrări pentru asigurarea regenerării naturale pe 125.56 ha** și constă în lucrări de ajutorare a regenerării naturale și lucrări de îngrijire a regenerării naturale.

Scopul acestor lucrări este:

- asigurarea continuității pădurii - respectiv a funcțiilor de protecție și producție pe care aceasta le îndeplinește, în conformitate cu obiectivele social-economice și ecologice;
- menținerea în permanență a acoperirii solului;
- promovarea arboretelor naturale;

Lucrările de ajutorare a regenerărilor naturale au fost propuse pe o suprafață de 18.09 ha și constau în mobilizarea solului (lucrare ce se va executa corelat cu anii de fructificație și pe o adâncime de 5-10 cm), distrugerea și îndepărtarea păturii vii, extragerea subarboretului.

De asemenea au fost propuse lucrări de îngrijire a regenerării naturale pe o suprafață de 107.47 ha/deceniu.

Lucrările de îngrijire a regenerării naturale presupun receperea semințișurilor, extragerea tinereturilor vătămate și descopleșirea semințișurilor. Receperea semințișurilor și extragerea tinereturilor vătămate este prevăzută doar pentru semințișul de fag afectat în urma tăierilor de regenerare și doar dacă este necesar (și nu pot fi incluse în viitorul arboret).

Pentru descopleșirea semințișurilor, a fost propusă o singură astfel de lucrare în cuprinsul deceniului ce urmează. Numărul de lucrări are valoare orientativă, situația lor fiind dictată de condițiile reale în care se găsesc semințișurile din cuprinsul u.a.-urilor. Pot fi executate și alte lucrări în afară de cele propuse, dacă sunt impuse de situația din teren.

Propunerea pentru lucrările de ajutorare a regenerării naturale s-a făcut pe baza observațiilor directe, culese în teren și înregistrate în fișele de descriere parcelară. De asemenea s-a ținut cont de tăierile de regenerare prevăzute a fi executate în deceniu.

Lucrările de împădurire se vor efectua pe 3.07 ha efectiv (categoria B) la care se mai adaugă completările (categoria C) pe o suprafață de 60.16 ha.

Lucrări de îngrijire a culturilor tinere se vor efectua pe o suprafață de 263.8 ha și constau în revizuirea și descopleșirea culturilor. Ca și în cazul semințișurilor, numărul exact al acestor lucrări va fi dictat de situația reală în care se găsesc culturile.

La încadrarea arboretelor în planurile de lucrări, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului MMP nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România și ale Ordinului MMAP nr. 2.525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. În perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine.

În urma analizei în GIS a limitelor Sitului patrimoniul mondial UNESCO "Păduri seculare și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei", postate pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la data de 13.05.2021, se constată faptul că fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu este localizat în interiorul sau în vecinatatea unor suprafețe incluse în patrimoniul mondial UNESCO.

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu se suprapune cu arii protejate de interes național sau comunitar.

În cadrul U.P. V Brusturoasa nu există construcții silvice, iar prin amenajamentul silvic analiza nu se propune realizarea unor astfel de obiective de investiții.

Rețeaua instalațiilor de transport utilizată în gospodărirea fondului forestier însumează **6,25 km**, fiind reprezentată de drumuri forestiere, asigurând accesibilitatea:

- fondului forestier în proporție de 80%;
- fondului forestier productiv în proporție de 72%.

Drumurile forestiere existente aparțin statului și sunt administrate de Direcția Silvică Bacău.

Pentru a mării accesibilitatea fondului forestier și pentru accesul în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus două drumuri forestiere necesare, cu o lungime totală de **10,06 km**.



Instalațiile de transport existente și propuse în raza unității de producție, care deservește transportul masei lemnoase sau alte servicii legate de gospodărirea fondului forestier sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. crt	Indicativul drumului	Denumirea drumului	Lungime ( km )			Suprafața deservită (ha)	Volumul de exploatat (mc)
			În pădure	În afara pădurii	Total		
<b>Drumuri publice</b>							
1.	DP001	DC143 Brusturoasa-Camenca	-	4,39	4,39	34,87	2.137
2.	DP002	DC133-Brusturoasa	-	0,35	0,35	-	-
<b>Total drumuri publice</b>			<b>-</b>	<b>4.74</b>	<b>4,74</b>	<b>4,74</b>	<b>2.137</b>
<b>Drumuri forestiere existente</b>							
1.	FE001	Cotumba	-	2,47	2,47	44,24	1.004
2.	FE002	Paloș	2,55	1,47	4,02	488,27	45.937
3.	FE003	Camenca 1	1,4	4,82	6,22	256,77	11.805
4.	FE004	Bârloagelor	1,2	0,2	1,4	47,35	4.567
5.	FE005	Camenca 2	1,1	-	1,1	-	-
<b>Total drumuri forestiere existente</b>			<b>6,25</b>	<b>8,96</b>	<b>15,21</b>	<b>836,63</b>	<b>63.313</b>
<b>Drumuri forestiere necesare</b>							
1.	FN001	Dealul Hângănești	7,61	-	7,61	383,52	10.707
2.	FN002	Camenca 3	2,44	-	2,44	115,89	13.523
<b>Total drumuri forestiere necesare</b>			<b>10,05</b>	<b>-</b>	<b>10,05</b>	<b>499,41</b>	<b>24.230</b>
<b>Total general</b>			<b>16,3</b>	<b>13,7</b>	<b>30</b>	<b>1.370,91</b>	<b>89.680</b>

Lungimea totală a drumurilor care deservește unitatea de producție este de 30 km. Momentan asigură o accesibilitate de 80% , valoare care ar crește la 87% în urma executării drumurilor forestiere necesare. De altfel accesibilitatea medie este de 0,91 km, care și ea ar scădea la 0,59 km.

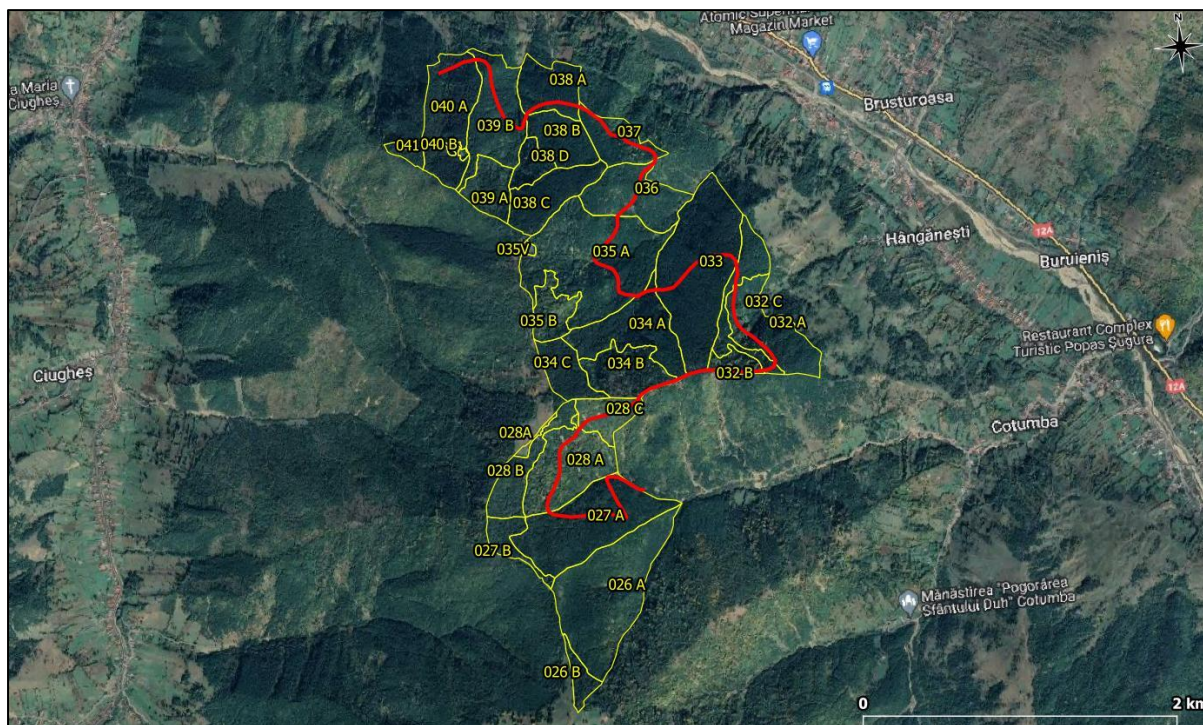
În vederea creșterii gradului de accesibilitate a fondului forestier analizat, precum și pentru asigurarea accesului în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus **două drumuri forestiere necesare**, cu o lungime totală de **10,06 km**, respectiv **FN001- Dealul Hângănești (7,61 km)** și **FN002 - Camenca 3 (2,44 km)**.

În momentul de față densitatea rețelei de transport a drumurilor forestiere este de 4,6 m/ha., iar după construirea drumurilor propuse și proiectate ar crește la 11,9 m/ha.

Pentru unul din cele 2 drumuri forestiere stabilite prin amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind necesare, a fost parcursă procedura de reglementare de mediu. Este vorba de proiectul "**Drum forestier Încrucișatu, județul Bacău**", propus a fi

amplasat în extravilanul comunei Brusturoasa, sat Camenca, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S., pentru care autoritatea competentă pentru protecția mediului (APM Bacău) a decis că **nu se supune evaluării impactului asupra mediului și a emis Decizia etapei de încadrare nr. 25/12.02.2024**. Acest proiect de drum reglementat din perspectiva protecției mediului, se regăsește în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind propunerea de drum forestier cu **FN002 - Camenca 3**.

Din perspectiva celor menționate anterior se constată că, datorită propunerii realizării drumului forestier **FN001- Dealul Hângănești** (în lungime de 7,61 km), **amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa conține un proiect ce se încadrează la anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pct.1, lit. d (*împădurirea terenurilor pe care nu a existat anterior vegetație forestieră sau defrișare în scopul schimbării destinației terenului*) și, ca atare, **planul intră sub incidența prevederilor art. 6, pct. 5 din H.G. nr. 236/2023** pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, care stipulează că *"se supun evaluării de mediu: a) amenajamentele silvice care conțin proiecte prevăzute în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 292/2018 (...)"*.



**Figura nr. 4** – Aspect privind încadrarea propunerii de drum forestier FN001- Dealul Hângănești în perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa (polilinie de culoare roșie)

Coordonatele firului roșu al drumului forestier propus FN001- Dealul Hângănești, în sistemul național de proiecție Stereo 1970/Dealul Piscului 1970, sunt prezentate în următorul tabel.

Nr. crt.	X (m)	Y (m)	Nr. crt.	X (m)	Y (m)
1.	588236.26	558624.97	13.	589995.00	557115.36
2.	588554.94	558617.49	14.	590145.32	556706.85
3.	588733.84	558238.71	15.	590083.01	556556.92
4.	588934.31	558373.92	16.	589634.08	556571.08
5.	589511.66	557909.24	17.	589279.26	556420.22
6.	589316.91	557647.59	18.	588928.91	556295.08
7.	589284.50	558140.54	19.	588817.27	555735.92
8.	589113.47	557382.91	20.	589168.16	555718.03
9.	589273.21	557125.47	21.	589113.66	555966.98
10.	589184.28	557442.85	22.	588817.08	556199.86
11.	589437.89	557126.92	23.	588684.18	555846.70
12.	589822.54	557304.34	24.	589292.98	555867.24

Notă: Traseul firului roșu al drumului forestier propus sunt furnizate în format vectorial (polilinie), de tip tip shapefile, în sistemul național de proiecție Stereo 1970/Dealul Piscului 1970.

La momentul de față nu există un proiect tehnic aferent propunerii de drum forestier FN001- Dealul Hângănești, singurele informații disponibile fiind localizarea firului roșu al traseului și lungimea drumului forestier propus (7,61 km). Traseul drumului propus tranzitează suprafețe de fond forestier incluse în cadrul unităților amenajistice 27A, 28A, 28C, 32A, 32B, 32C, 33, 34A, 34B, 35A, 36, 37, 38A, 38B, 39B și 40A.

Drumul forestier propus este conceput să deservească exclusiv activitatea silvică. Existența drumurilor forestiere care să asigure distanțe de colectare scurte poate impulsiona activitatea forestieră prin realizarea la timp și de calitate a lucrărilor silvice (împăduriri, degajări, depresaj, curățiri, rărituri, igienizare, tăieri definitive de înlocuire a arboretelor bătrâne cu altele noi).

Drumul va fi închis circulației publice, fiind prevăzut cu barieră la intrare. Edificarea acestui drum nu va determina o creștere a intensității traficului pe acest drum provocată de circulația altor vehicule, dar va fi benefică pentru activitatea forestieră prin faptul că materialul lemnos recoltat nu va fi târât cu tractoarele pe distanțe foarte mari ci va fi deplasat încărcat în camioane de transport a materialului lemnos.

Conform Normativului de proiectare drum forestier PD 003-11 (pct. 1.3.3.), aprobat prin Ordinul MMP nr. 1.374/2012, „mărima suprafeței ocupate de drumurile forestiere este dată de suprafața amprizei, iar vegetația arborescentă și arbustivă de pe taluzurile drumurilor

*forestiere nu reprezintă pădure, aceasta constituind consolidarea biologică necesară stabilității taluzurilor*". Din acest motiv, este necesară schimbarea categoriei de folosință silvică pentru întreaga suprafață a amprizei drumului ce va fi proiectat. Suprafeței ocupate de ampriza drumului i se va schimba categoria de folosință silvică, rămânând tot teren forestier, dar cu folosință „drum”.

Pentru execuția drumului proiectat este necesară defrișarea vegetației lemnoase existente și volumul de lemn rezultat se va precompta. În contul volumelor recoltate cu prilejul deschiderii culoarului pentru drumul nou propus vor rămâne netăiate alte suprafețe / volume programate la tăiere în perioada de valabilitate a amenajamentului în vigoare al UP V Brusturoasa, astfel încât execuția drumului nu va majora artificial volumul de lemn de recoltat din această unitate de producție.

Această compensare poartă numele de precomptare și se practică frecvent în toate cazurile când apar situații neprevăzute cum ar fi doborâturile de vânt, rupturile de zăpadă, atacurile de insecte, care presupun extragerea în regim de urgență a unor volume de material lemnos sub formă de produse accidentale pentru prevenirea degradării acestora. Volumul acestor produse se scade din cota totală de recoltă astfel încât posibilitatea decenală a unității de producție nu se modifică.

Volumul de masă lemnoasă ce va fi recoltat cu prilejul deschiderii culoarului pentru drumul forestier propus va fi cuantificat doar ulterior fazei de proiectare, conform fișei tehnice pentru schimbarea categoriei de folosință ce va fi eliberată de către administratorul fondului forestier.

Traseul se desfășoară pe versant prin zonele cele mai favorabile, ocolind zonele umede sau alunecătoare, fiind necesară dezvoltarea traseului în serpentine pentru învingerea diferențelor de nivel, iar pentru traversările cursurilor de apă existente (7 cursuri de apă temporare, necadastrate) s-au ales zonele în care albiile sunt mai puțin adânci.

Drumurile forestiere asigură accesul personalului silvic la teren pentru realizarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, a utilajelor pentru recoltarea și transportul materialului lemnos programat la tăiere, precum și a utilajelor de intervenție în caz de calamitate naturală, incendii, atacuri de insecte, etc. Așadar, drumurile forestiere nu sunt obiective direct productive ci doar asigură deplasarea utilajelor și a mijloacelor de transport.

Drumul forestier va fi prevăzut cu o singură bandă de circulație, cu stații de încrucișare la fiecare 250 -300 m distanță.

Pe baza traficului preconizat, drumul forestier propus se încadrează în categoria drumurilor forestiere secundare (categoria a III-a). Conform acestei încadrări, drumul

propus va avea foarte probabil o lățime a platformei în aliniament de 3,50 m, din care 2,75 m parte carosabilă și 2x0,375 m acostamente. Pentru înscrierea geometrică în curbe a vehiculelor cu gabarit mare, folosite pentru transportul materialului lemnos, se vor acorda supralărgiri corespunzătoare mărimii razei fiecărei curbe. De asemenea, pentru prevenirea derapajului, în curbe platforma drumului se realizează cu pantă unică spre interiorul curbei (profil convertit sau supraînălțat, în funcție de mărimea razei fiecărei curbe).

Față de lățimile platformei în aliniament, lățimea medie a platformei drumului este mai mare, prin luarea în considerare a supralărgirilor în curbe, a necesității stațiilor de încrucișare a vehiculelor care se întâlnesc din sensuri contrare, a sporului de lățime de 0,5 m acordat pe tronsoanele de drum cu pantă mai mare de 9%. Astfel, până la proiectare, se poate preconiza o lățime medie a platformei drumului forestier propus de maxim 5 m.

Sistemul rutier se va realiza din piatră spartă în grosime de 30 cm, procurată de la cariere autorizate din zonă. În toate zonele unde se impune, sub sistemul rutier se va prevedea un blocaj din piatră spartă mare, de proveniență locală. Sistemul rutier se realizează ca împietruire simplă din două straturi în grosime totală de 30 cm după compactare: un strat de uzură de 10 cm din piatră spartă amestec optimal 0 – 63 mm și un strat de fundație din piatră spartă mare (< 100 mm) în grosime de 20 cm. Dacă piatra rezultată din săpăturile efectuate pentru amenajarea platformei drumurilor va fi de calitate necesară, aceasta se va putea folosi pentru blocaje și pentru stratul de fundație.

Volumul total al împietruirii necesare pentru consolidarea drumului forestier propus va fi cuantificat doar la faza de proiectare.

De-a lungul traseului este foarte probabil să fie necesare lucrări de apărare-consolidare în zonele în care panta transversală a versantului este mai pronunțată sau elementele geometrice ale serpentinelor necesită realizarea unor umpluturi. Aceste sprijiniri se vor realiza sub formă de anrocamente din blocuri de piatră de mari dimensiuni așezate unele peste altele într-o zidărie uscată (fără mortar). Acest tip de lucrare de sprijinire se încadrează perfect în peisajul forestier natural, permițând vegetației să se instaleze între aceste blocuri, pentru o fixare vegetativă suplimentară. În zona de traversare a cursurilor de apă, precum și la podețele tubulare pentru descărcarea apelor pluviale colectate în șanțurile laterale, timpanele de la capetele tuburilor se vor realiza tot sub formă de anrocamente din blocuri mari de piatră sau zidărie uscată din bolovani de dimensiuni mai mici, în funcție de materialele ce pot fi găsite la carierele autorizate din apropierea obiectivului.

Lucrările de defrișare a vegetației lemnoase de pe amplasament se vor executa concomitent cu lucrările de execuție a drumului forestier proiectat.

Se face mențiunea că după execuția drumului propus, procesul tehnologic de recoltare a materialului lemnos se va îmbunătăți considerabil prin reducerea distanțelor de colectare și utilizarea utilajelor moderne pentru exploatarea lemnului, respectiv funicularele mobile montate pe camion.

Pentru evitarea degradării materialului lemnos, defrișarea se va realiza în funcție de ritmul de execuție a lucrărilor de construire a drumurilor, devansându-le cu maximum 1 lună calendaristică. Volumul de lemn rezultat va trebui să fie colectat și transportat tocmai pe drumul care se va executa, fără deschiderea altor drumuri provizorii de tractor.

Fluxurile tehnologice pe amplasament vor fi două: unul care vizează îndepărtarea materialului lemnos de pe amplasament și unul care vizează construirea drumului ce va fi proiectat. Fiecare flux tehnologic cuprinde procese tehnologice distincte ca mod de realizare, dar interconținute ca timp de realizare:

- procesul tehnologic de doborâre a arborilor;
- procesul tehnologic de realizare a terasamentelor drumului forestier noi proiectate;
- scos-apropiatul lemnului și transportul buștenilor spre punctele de prelucrare sau consum;
- definitivarea lucrărilor de construcție a drumurilor prin consolidarea platformei cu sistem rutier, podețe, lucrări de apărare-consolidare, lucrări pentru siguranța circulației, etc.

Procesul tehnologic de doborâre a arborilor, datorită riscurilor de accident pe care le presupune prin căderea arborilor, se execută înaintea oricăror alte operații sau faze de execuție a lucrărilor de construire. Această operație se execută de către societăți specializate și autorizate pentru execuția acestui gen de lucrări.

Doborârea arborilor reprezintă operațiunea care se execută mecanizat, cu ferăstraie mecanice. Operația presupune realizarea unei tape (sub formă de pană) prin tăierea cu ferăstrăul mecanic, la baza arborelui, pe partea în care se dorește ca arborele să cadă, tapă care se îndepărtează pentru a permite arborelui să se încline în această direcție. Operațiunea se finalizează cu realizarea tăieturii definitive începând din partea opusă tapei până la intersectarea ei și desprinderea trunchiului de cioată.

Fasonarea primară, respectiv curățirea de crăci și îndepărtarea vârfului se realizează la locul de doborâre cu unelte de mână (topoare) sau ferăstraie mecanice, în funcție de diametrul crăcilor. În urma acestei operații rezultă „trunchiurile” la foioase și „catargele” la rășinoase.

Scosul lemnului constă în adunarea ordonată a trunchiurilor sau a catargelor în sarcini, pentru a fi preluate de utilajele care vor apropia lemnul (tractor, funicular).

Apropiatul lemnului reprezintă transportul sarcinilor de lemn la instalația de transport permanentă într-o platformă primară de unde sunt preluați de utilajele de transport

Frontul de realizare a lucrărilor de doborâre a arborilor trebuie să fie la o distanță egală cu cel puțin dublul înălțimii arborilor ce se doboară. Doborârea arborilor trebuie realizată pe suprafețele care vor fi atacate cu lucrări de construcție în viitorul imediat, astfel încât să nu existe material lemnos doborât și nerecoltat.

Prima etapă în execuția drumurilor forestiere noi este execuția terasamentelor. Acestea constau în îndepărtarea stratului de sol vegetal și depozitarea lui în vederea acoperirii ulterioare a taluzurilor, realizarea săpăturilor în versant cu depozitarea materialului în lateral, astfel încât să se realizeze platforma viitorului drum prin aceste săpături și umpluturi. Aceste terasamente pot servi pentru evacuarea lemnului doborât, în anumite condiții (vreme fără precipitații sau iarna când sunt înghețate).

Doborârea arborilor, fasonarea lemnului și scosul buștenilor se realizează pe măsură ce se înaintează cu lucrările terasiere (în condițiile prezentate mai sus referitoare la distanțele față de frontul săpăturilor), pentru a nu deschide alte căi de acces pentru utilajele de apropiat. Scosul lemnului va consta în adunarea buștenilor în sarcini așezate paralel cu axul viitorului drum, în partea inferioară a amprizei.

Execuția terasamentelor cu excavatorul va permite scosul lemnului cu acest utilaj, fără a fi necesar un alt utilaj pe șantier. Cu ajutorul unui lanț special, excavatorul îndepărtează buștenii din zona de execuție a terasamentelor și îi pregătește pentru a putea fi preluați de utilajele de transport.

Buștenii astfel pregătiți vor fi preluați în mijloacele de transport atunci când starea terasamentelor permite deplasarea acestora sau după consolidarea platformei prin așternerea materialului de împietruire.

Utilajele necesare pentru realizarea lucrărilor de construcție sunt următoarele:

- excavator pentru realizarea lucrărilor terasiere (atât în zonele de pământ cât și în zonele unde se întâlnesc roci fragmentate care pot fi dislocate cu

echipamentul PICON), a anrocamentelor, degajarea materialului lemnos defrișat de pe ampriza drumului, încărcarea blocurilor de piatră din carieră sau de pe traseu (din zonele unde sunt necesare derocări).

- autocamioane pentru transportul pământului în șantier din zonele cu excedent de săpătură în zonele unde rambleurile nu pot fi realizate din materialul local. Aceleași autocamioane vor fi folosite pentru transportul blocurilor de piatră de la carieră la locul de punere în operă pentru realizarea anrocamentelor, precum și a pietrei sparte necesare pentru realizarea sistemului rutier.
- autocisterne pentru udarea materialului de împietruire în vederea aducerii acestuia la umiditatea optimă de compactare.
- autogredere pentru împrăștierea, nivelarea și aducerea la profil a materialului de împietruire.
- cilindru compactor pentru compactarea pământului din terasament și a materialului de împietruire.

Lucrările pregătitoare constau și în reperarea axului drumului și a elementelor geometrice, fixarea axului lucrărilor de artă, curățirea terenului de resturi organice (frunze, crengi etc.).

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182-82, mecanizat cu excavatorul respectiv autogrederul pentru șanțurile laterale. O parte din materialul rezultat la terasamente se va transporta la o distanță medie de 0,5 km după ce a fost încărcat în auto tot cu excavatorul.

Compactarea terasamentelor se realizează mecanizat, cu cilindrul compresor pe zone întinse și manual, cu maiul mecanic, în zona podețelor.

Săpăturile se vor executa astfel încât patul căii să rezulte sub formă de acoperiș cu două pante transversale de 2-4%, în vederea asigurării scurgerii rapide a apelor pluviale de pe platforma drumurilor. Nivelarea platformei drumurilor se va face cu autogrederul.

Depozitele de carburanți, materiale de construcții, întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate, în cadrul platformei amenajate pentru organizarea de șantier.

Excedentul de săpătură se va depozita astfel încât să nu obtureze cursurile de apă.

Sistemul rutier se va realiza cel mai probabil ca împietruire simplă din două straturi: un strat de fundație în grosime de 20 cm, din piatră spartă mare (de proveniență locală sau procurată de la cariere din zonă) și un strat de îmbrăcămintă în grosime de 10 cm



după compactare, din piatră spartă procurată de la sursele autorizate din zonă (amestec optimal). Piatra spartă poate fi produsă și prin concasarea materialelor de balastieră (balast sau refuz de ciur).

Lucrările se execută mecanizat prin folosirea autogrederului la împrăștiere și nivelare, a autocisternelor la stropire cu apă și a cilindrului compresor la compactare. Gradul de compactare a împietririi va fi de 100%. Împietruirea va cuprinde atât partea carosabilă cât și acostamentele drumurilor.

Amenajările pentru protecția mediului constau în lucrări specifice de refacere a cadrului natural după terminarea lucrărilor. Porțiunile de taluz de rambleu și debleu vor fi împădurite natural (regenerare naturală), iar la nevoie se va proceda la completarea zonelor în care nu s-a instalat semințișul natural, se vor executa plantații cu puieti din speciile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure și vor fi înțelenite cu materialul vegetal decapat la lucrările pregătitoare.

Lucrările de organizare de șantier se vor amenaja pe terenul beneficiarului, în unul sau mai multe amplasamente în funcție de numărul de utilaje și de muncitori mobilizați pentru execuția lucrărilor.

Punctele de organizare a șantierului se vor realiza chiar pe drumul ce va fi proiectat, în zona stațiilor de încrucișare de pe traseu, pentru prevenirea deplasării utilajelor terasiere pe distanțe mari.

Lucrările de organizare de șantier pentru lucrările de drumuri forestiere constau în amenajarea unei platforme pietruite pe care se amplasează containere cu diferite funcțiuni: cabină pentru paznic, WC-uri ecologice, birou șef punct de lucru, vestiar, sală de mese și atelier mecanic și auto. Pe platforma pietruită se amenajează spații de parcare pentru utilaje.

Muncitorii din localitățile din apropiere vor fi transportați zilnic la și de la domiciliu. Muncitorii cu calificări superioare, care vor fi detașați de către executant pentru această lucrare, vor fi cazați în unități turistice (pensiuni) din comuna Brusturoasa. Din acest motiv nu sunt necesare containere – dormitor pe șantier și nici dușuri.

Pentru alimentarea cu combustibil a utilajelor nu este necesară amenajarea unor depozite mari deoarece în localitatea Brusturoasa există stații de combustibili, de unde se poate procura numai cantitatea necesară consumului zilnic. Dacă se va considera necesară aprovizionarea cu combustibili pentru o perioadă mai mare (câteva zile sau o săptămână), depozitele de carburanți se vor realiza la distanța minimă de 500 m față de cursurile de apă din zonă.

Având în vedere specificul investiției, nu sunt necesare racordări la surse de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc.

Pentru organizarea de șantier sursele de apă pentru consumul casnic se asigură din surse de apă potabilă – izvoare naturale – recunoscute și utilizate de populația locală sau din comerț – apă îmbuteliată.

Energie electrică atât pentru consumul casnic cât și industrial se asigură prin grupuri electrogene. Legăturile telefonice se pot realiza prin rețeaua GSM cu acoperire pe zonă.

O atenție deosebită se va acorda amenajării locurilor de parcare a utilajelor și mijloacelor de transport cât și operațiilor de întreținere zilnică sau reparare a acestora, în vederea eliminării oricăror scurgeri de carburanți sau lubrifianți. În acest sens reziduurile rezultate, cât și alte produse rezultate din activitatea curentă (resturi menajere, resturi de prelucrare, etc.) vor fi colectate în containere speciale amplasate în incinta organizării de șantier, periodic acestea urmând a fi transportate și descărcate în cele mai apropiate incinte special amenajate.

La sfârșitul lucrărilor în zonele în care a fost poziționată temporar organizarea de șantier vor rămâne stațiile de încrucișare prevăzute prin proiect, astfel încât nu este necesară aducerea terenului la condițiile de dinaintea execuției.

Tehnologia propusă pentru execuția drumului forestier proiectat prevede utilizarea excavatorului ca utilaj conducător pe șantier. Acesta realizează săpăturile, dar mai ales umpluturile mult mai îngrijit, prin așezarea controlată a pământului în rambleuri. Acest avantaj impune excavatorul ca un utilaj mult mai ecologic decât buldozerul care, împingând lateral pământul săpat, îi dă posibilitatea să se rostogolească pe distanțe mari pe versant, putând produce vătămarea arborilor pe picior din aval sau chiar accidente.

Tot excavatorul se va folosi și pentru realizarea eventualelor derocări, având în vedere faptul că rocile observate în amplasament sunt deja fisurate sau clivate și pot fi sfărâmate cu echipamentul PICON care se montează pe brațul excavatorului.

De asemenea, excavatorul va realiza toate manipulările materialelor grele (blocuri de stâncă pentru anrocamente la racordări podețe tubulare, tuburi, etc.). Este necesar însă ca acest utilaj să fie condus de un operator cu experiență în acest tip de lucrări.

Înlocuirea betoanelor din timpanele podețelor cu blocuri de stâncă produse din lucrările terasiere conduce în primul rând la scăderea costurilor de execuție, dar

asigură o bună încadrare a acestor lucrări în peisajul forestier local, fiind acoperite de vegetație într-un timp foarte scurt.

Traversarea cursurilor de apă cu podețe având vad deasupra reduce mult riscul distrugerii drumului pe lungimi mari în cazul colmatării elementului de drenaj.

Împietruirea cu piatră spartă asigură rezistențe sporite față de grosimi similare ale sistemelor rutiere realizate din balast natural de râu. Fețele plane ale agregatelor de carieră permit înclștarea solidă a agregatelor, spre deosebire de agregatele rotunjite din balast.

Categoria de importanță a obiectivului de investiție este „D” – redusă, drumurile forestiere pietruite cu această categorie de importanță având durata normată de funcționare de 30 ani. Pe toată durata de viață a drumului se execută lucrări de îngrijire și reparații curente, iar la finalizarea ciclului de 30 ani, dacă se constată că este necesar, se realizează lucrări de reparații capitale, dar drumurile vor continua să fie utilizate în continuare.

Lucrările de refacere a cadrului natural după terminarea lucrărilor (împădurirea taluzurilor) vor fi cuprinse în cadrul devizului de execuție. Se va respecta însă perioada propice pentru realizarea acestui gen de lucrări vegetative (toamna târziu sau primăvara).

## **2.2. Obiectivele amenajamentului silvic**

Scopul și obligativitatea dezvoltării planului sunt precizate în Codul silvic aprobat prin Legea nr. 46/2008. În acest sens, actul normativ stipulează următoarele reglementări:

- În aplicarea regimului silvic proprietarii fondului forestier au obligația să asigure elaborarea și să respecte prevederile amenajamentelor silvice;
- Țelurile de gospodărire a pădurii se stabilesc prin amenajamente silvice, în concordanță cu obiectivele ecologice și social-economice și cu respectarea dreptului de proprietate asupra pădurilor;
- Întocmirea de amenajamente silvice este obligatorie pentru proprietățile de fond forestier mai mari de 10 ha.

### Obiectivele social-economice și ecologice

Obiectivele ecologice, economice și sociale se exprimă prin natura produselor, respectiv prin serviciile de protecție ori sociale ale pădurii. Ele se definesc cu luarea în considerare a principalelor cerințe ale deținătorului pădurii pentru care se întocmește acest amenajament.

Aceste păduri urmează să fie administrate și gospodărite într-un sistem unitar, vizând valorificarea continuă a funcțiilor lor ecologice și social economice. Cu alte cuvinte, cerințele deținătorului urmează să fie corelate și cu necesitatea de a se realiza concomitent gospodărirea lor durabilă.

Prin măsurile și prevederile sale, amenajamentul urmărește realizarea și perpetuarea unor arborete cu o structură optimă, capabile să producă cu continuitate lemn de dimensiuni mari, din care să rezulte sortimente variate și valoroase. Concomitent, se urmărește ca pădurea să-și îndeplinească în condiții optime funcțiile ecologice și sociale.

Obiectivele social-economice avute în vedere la reglementarea prin amenajament a modului de gospodărire a pădurilor se definesc în raport cu cerințele generale și locale ale societății față de pădure, circumscrise necesității de a se realiza o mai bună gospodărire a fondului forestier. Cele fixate prin prezentul amenajament se exprimă prin produse sau servicii; ele pot fi țeluri de producție și/sau de protecție și încearcă să îmbine cât mai armonios potențialul bioproductiv și ecoproductiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a altera biodiversitatea, natura și stabilitatea pădurilor.

Obiectivele social-economice stabilite pentru pădurile studiate, concretizate în produse și servicii de protecție sau producție, sunt prezentate în continuare:

#### **1. Ecologice** (urmăresc menținerea echilibrului natural):

- Conservarea și ameliorarea fertilității solului, împiedicarea eroziunii și asigurarea stabilității resurselor naturale.
- Conservarea ecosistemelor forestiere pentru rolul lor climatic și antierozional deosebit.
- Menținerea biodiversității și a valorilor naturale și culturale ale zonei.
- Menținerea suprafeței păduroase ce stă la baza formării unui microclimat specific (ce determină o scădere a numărului, respectiv a intensității fenomenelor extreme).

- Rolul pădurilor în circuitul global al carbonului - constituie valoroase depozite de carbon.
- Reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de factori destabilizatori.
- Asigurarea unui circuit echilibrat al apei
- Protecția versanților râurilor și pâraielor

## 2. Sociale (urmăresc satisfacerea necesităților umane):

- Satisfacerea nevoilor de lemn pentru construcții rurale, lemn de foc și alte utilizări.
- Valorificarea forței de muncă locale la lucrările de îngrijire și conducere a pădurii.
- Satisfacerea necesităților recreațional-estetice ale locuitorilor din zonă și ale turiștilor care practică drumețiile și sunt iubitori de natură.

## 3. Economice (urmăresc optimizarea producției de masă lemnoasă, respectiv a produselor accesorii):

- Valorificarea tuturor resurselor lemnoase, nelemnoase disponibile (vânat, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale etc.) sau cele recreațional-estetice.
- Obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial.

Obiectivele avute în vedere se reflectă în țelurile de producție ori protecție, la nivelul unităților de amenajament (subparcelă). Țelul de producție stabilit pentru majoritatea arboretelor studiate îl reprezintă obținerea de lemn de calitate superioară, pentru chereștea.

Pentru satisfacerea cerințelor, atât de natură economică cât și acelor de protecție, pădurile care fac obiectul acestui amenajament urmează să asigure, cu prioritate, funcții de protecție, concomitent cu acestea asigurând și funcții de producție.

Suprafața totală a fondului forestier amenajat este de **1.370,91 ha** și este împărțită în 103 de subparcele. Din suprafața totală, **23,4 % (320,67 ha)** este inclusă în **grupa I funcțională** iar **76,60 % (1050,24 ha)** este inclusă în **grupa II funcțională**, cu următoarele categorii funcționale principale sau secundare:

- **1.2.A - Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (T II) – 320,67 ha (23,4 %);**

- **1.5.U** - *Arboretele din ecosisteme forestiere rare, amenințate sau periclitare (T II) – 4,39 ha;*
- **2.1.C** - *Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea (T VI) – 1.050,24 ha (76,60 %).*

În raport cu țelul de protecție sau de producție, de regimul de gospodărire, în fondul forestier analizat, au fost constituite următoarele subunități:

- **S.U.P. A – codru regulat sortimente obișnuite** – cu o suprafață de **1.050,24 ha (76,60 %)**, unitățile amenajistice: **26A, 26B, 27A, 27B, 28A, 28B, 28C, 32B, 32C, 33, 34C, 37, 38A, 38B, 38C, 38D, 39A, 39B, 40A, 41, 677, 678A, 678B, 678C, 679A, 679B, 680A, 680B, 681, 682A, 683, 684, 685, 686A, 686B, 687A, 687C, 688A, 688C, 696A, 696B, 702, 714A, 714B, 715B, 715C, 715D, 716A, 716B, 717A, 717B, 717C, 717D, 717E, 718, 719A, 719B, 719C, 719D, 720A, 720B, 720C, 721A, 721B, 722A, 723A, 723D, 724A, 724C, 725, 726A și 728B;**
- **S.U.P. M - arborete supuse regimului de conservare deosebită** – cu o suprafață de **320,67 ha (23,4 %)**, unitățile amenajistice: **32A, 34A, 34B, 35A, 35B, 36, 687B, 688B, 711A, 711B, 711C, 712A, 712B, 712C, 712D, 713A, 713B, 715A, 722B, 722C, 723B, 723C, 724B, 726B, 727 și 728A.**

### **2.3. Relația amenajamentului silvic cu alte planuri și programe relevante**

#### **2.3.1. Politica și strategia Uniunii Europene în domeniul conservării biodiversității**

Uniunea Europeană a ratificat Convenția privind Diversitatea Biologică - CBD - în 21 decembrie 1993, iar pentru implementarea prevederilor Convenției și-a asumat rolul de lider la nivel internațional, adoptând o serie de strategii și planuri de acțiune menite să contribuie la stoparea pierderii de biodiversitate până în 2010 și după, conform Comunicării Comisiei Europene către Consiliu, Parlamentul European, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor nr. 864 final/16.12.2008. Planul Strategic pentru CBD are ca scop reducerea ratei actuale de pierdere a biodiversității la nivel global, regional și național ca o contribuție la reducerea sărăciei și în beneficiul tuturor formelor de viață de pe pământ și trebuie transpus în mod corespunzător la nivelul statelor membre. Această responsabilitate a fost centrată pe crearea unei rețele ecologice europene care să includă un eșantion reprezentativ din toate speciile și habitatele naturale de interes comunitar, în vederea protejării corespunzătoare a acestora și garantând viabilitatea acestora pe termen

lung. Această rețea ecologică – numită Natura 2000 – se opune tendinței actuale de fragmentare a habitatelor naturale și are ca fundament faptul real că dezvoltarea sistemelor socio-economice se poate face numai pe baza sistemelor ecologice naturale și semi-naturale. Obligațiile legale ale statelor membre în domeniul protejării naturii sunt incluse în Directivele Consiliului 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice modificată prin Directiva 2009/147/EEC (numită pe scurt Directiva “Păsări”) și 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice (numită pe scurt Directiva “Habitat”).

În ianuarie 2010, a fost adoptat documentul privind *Opțiunile pentru o perspectivă și un obiectiv post-2010 în materie de biodiversitate la nivelul UE* prin Comunicarea Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor nr. 4 final/19.01.2010. Analiza implementării Strategiei UE privind conservarea biodiversității a reliefat o serie de rezultate pozitive, dar și o serie de deficiențe.

Una dintre realizări este rețeaua Natura 2000, care acoperă 17% din teritoriul UE, fiind cea mai vastă rețea de zone protejate din lume. Abordarea ecosistemică stă la baza Directivei cadru privind apa (Directiva Consiliului 2000/60/CE) și a Directivei-cadru privind strategia pentru mediul marin (Directiva Consiliului 2008/56/CE), care vizează realizarea bunei stări ecologice a ecosistemelor, luând în calcul presiunile cumulate. Alte rezultate pozitive au decurs și vor decurge în continuare din implementarea legislației axate pe reducerea anumitor poluanți și a altor texte de lege în favoarea biodiversității, din eforturile de a integra mai bine aspectele legate de biodiversitate în alte domenii de politică, precum politica comună în domeniul pescuitului ulterioară reformei din 2002 și prin creșterea oportunităților financiare în favoarea biodiversității, oferite de diverse politici ale UE, inclusiv de politica agricolă comună (PAC).

O deficiență majoră a fost semnalată la nivel decizional, politica actuală neținând suficient cont de valoarea serviciilor oferite de ecosisteme, care nu pot fi susținute doar prin măsuri de conservare a biodiversității. Nivelurile ridicate de conservare a speciilor și habitatelor reprezintă doar una din componentele esențiale, însă multe servicii sunt realizate în afara ariilor naturale protejate. Încercând să acopere această lacună, Comisia va finaliza un prim set de hărți ale serviciilor ecosistemice, iar Agenția Europeană de Mediu (AEM) va finaliza auditarea și evaluarea serviciilor oferite de ecosisteme până la sfârșitul anului 2010.

Mai mult, în vreme ce regulamentele comunitare contribuie la garantarea minimalizării efectelor pe care dezvoltarea infrastructurii și amenajarea teritoriului la nivelul UE le au asupra mediului, îmbunătățirea coordonării ar putea aduce beneficii suplimentare, în conformitate cu principiul subsidiarității, prin dezvoltarea „infrastructurii verzi” și investițiilor aferente pe teritoriul UE aflat în afara rețelei Natura 2000.

### ***Strategia UE privind biodiversitatea pentru 2030.***

Pierderea biodiversității și prăbușirea ecosistemelor se numără printre cele mai importante amenințări cu care se va confrunta umanitatea în următorul deceniu. Acestea amenință, de asemenea, bazele economiei noastre, iar costurile inacțiunii sunt ridicate și se anticipează că vor crește. Lumea a pierdut servicii ecosistemice cu o valoare estimată de 3,5-18,5 mii de miliarde EUR pe an din 1997 până în 2011 din cauza schimbărilor în materie de acoperire a terenurilor, și de aproximativ 5,5-10,5 mii de miliarde EUR pe an din cauza degradării terenurilor. Concret, pierderea biodiversității duce la scăderea randamentului culturilor și a capturilor de pește, la pierderi economice sporite cauzate de inundații și de alte dezastre, precum și la pierderea de noi surse potențiale de medicamente.

Strategia stabilește modul în care Europa poate contribui la realizarea acestui obiectiv. Ca o etapă importantă, aceasta urmărește să asigure că până în 2030, biodiversitatea Europei se va afla pe calea redresării, în beneficiul oamenilor, al planetei, al climei și al economiei noastre, în conformitate cu Agenda 2030 pentru dezvoltare durabilă și cu obiectivele Acordului de la Paris privind schimbările climatice. Aceasta abordează cei cinci factori principali ai pierderii biodiversității, stabilește un cadru de guvernare consolidat pentru a remedia disparitățile existente, asigură punerea în aplicare deplină a legislației UE și reunește toate eforturile existente. Strategia este întreprinzătoare și stimulantă în spirit și în acțiune. Ea reflectă faptul că protecția și refacerea naturii vor necesita mai mult decât o reglementare.

Pentru a aduce biodiversitatea Europei pe calea redresării până în 2030, Europa trebuie să intensifice protecția și refacerea naturii. Acest lucru ar trebui realizat prin îmbunătățirea și extinderea rețelei noastre de zone protejate și prin elaborarea unui plan ambițios al UE de refacere a naturii. UE însăși trebuie să facă mai mult și să construiască o rețea transeuropeană pentru natură cu adevărat coerentă.



Angajamentele principale până în 2030 sunt următoarele:

1. Să protejeze în mod legal cel puțin 30 % din suprafața terestră a UE și 30 % din zona maritimă a UE și să integreze coridoare ecologice în cadrul unei veritabile rețele transeuropene pentru natură.
2. Să protejeze cu strictețe cel puțin o treime din zonele protejate ale UE, inclusiv toate pădurile primare și seculare care mai există în UE.
3. Să gestioneze în mod eficace toate zonele protejate, prin definirea unor obiective și măsuri de conservare clare și prin monitorizarea adecvată a acestora.

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu se suprapune cu arii protejate de interes comunitar sau național.

### **2.3.2. Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013 – 2020**

Ca semnatară a Convenției privind Diversitatea Biologică - CBD, România are obligația să aplice prevederile art. 6 care stipulează că Părțile trebuie *”să elaboreze strategii naționale, planuri și programe de conservare a diversității biologice și utilizare durabilă a componentelor sale, sau să adapteze în acest scop strategiile, planurile sau programele existente”*.

Strategia a fost realizată în cadrul proiectului UNDP/GEF: *”Suportul pentru Conformarea Strategiei Naționale și a Planului de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității (SNPACB) cu CBD și realizarea Mecanismului de Informare (Clearing-House Mechanism - CHM)”*. Conținutul și modul de realizare au fost stabilite luând în considerare Decizia VIII/8 din 2005 privind *Liniile directoare pentru revizuirea SNPACB*.

Strategia include o secțiune ce vizează supraexploatarea resurselor naturale și face referire, printre altele la managementul forestier. Astfel, documentul precizează că *”managementul forestier practicat în momentul de față este unul bazat pe principiul utilizării durabile a resurselor. Cu toate acestea, exploatarea necontrolată a masei lemnoase și tăierile ilegale reprezintă o amenințare la adresa biodiversității. Aceste situații sunt mai frecvente în pădurile de curând retrocedate și care nu sunt în prezent administrate. Tăierile necontrolate fragmentează habitatele și conduc la eroziunea solului sau alunecări de teren.”*

Strategia națională pentru conservarea diversității biologice nu reprezintă o simplă acțiune de răspuns a unei Părți semnatare, ca urmare a obligațiilor asumate sub art. 6

al CBD. Aceasta concentrează, într-o manieră armonizată, obiectivele generale de conservare și utilizare durabilă a diversității biologice prevăzute și de alte instrumente internaționale de mediu. În același timp asigură integrarea politicilor naționale la nivel regional și global. Cu alte cuvinte, SNPACB constituie un punct de referință esențial pentru dezvoltarea durabilă a țării noastre.

Prin SNPACB, România își propune, pe termen mediu 2013-2020, următoarele direcții de acțiune generale:

- Direcția de acțiune 1: Stoparea declinului diversității biologice reprezentată de resursele genetice, specii, ecosisteme și peisaj și refacerea sistemelor degradate până în 2020.
- Direcția de acțiune 2: Integrarea politicilor privind conservarea biodiversității în toate politicile sectoriale până în 2020.
- Direcția de acțiune 3: Promovarea cunoaștințelor, practicilor și metodelor inovatoare tradiționale și a tehnologiilor curate ca măsuri de sprijin pentru conservarea biodiversității ca suport al dezvoltării durabile până în 2020.
- Direcția de acțiune 4: Îmbunătățirea comunicării și educării în domeniul biodiversității până în 2020.

Pentru îndeplinirea dezideratelor privind conservarea biodiversității și utilizarea durabilă a componentelor sale urmare a analizei contextului general de la nivel național și a amenințărilor la adresa biodiversității, pentru asigurarea conservării „in-situ” și „ex-situ” și pentru împărțirea echitabilă a beneficiilor utilizării resurselor genetice, au fost stabilite 10 obiective strategice, printre care se regăsesc: Dezvoltarea cadrului legal și instituțional general și asigurarea resurselor financiare, Asigurarea coerenței și a managementului eficient al rețelei naționale de arii naturale protejate, Asigurarea unei stări favorabile de conservare pentru speciile sălbatice protejate, Utilizarea durabilă a componentelor diversității biologice ș.a.

Până în prezent nu a fost adoptată o nouă strategie națională pentru conservarea biodiversității.

### **2.3.3. *Strategia forestieră națională 2022-2030***

Având în vedere funcțiile ecologice, sociale și economice ale pădurilor, s-a impus ca actualizarea politicii și strategiei de dezvoltare a sectorului forestier să fie un proces

consultativ și participatoriu, la care să-și aducă contribuția toți factorii implicați, inclusiv publicul larg.

Având în vedere rolul domeniul forestier pentru societate precum și pentru toate ramurile economice, dezvoltarea acestui sector se realizează sub supravegherea statului, prin elaborarea și transpunerea în practică a unei strategii sectoriale, iar pe termen scurt prin implementarea unei politici corelate cu documentul strategic.

Strategia Națională pentru Păduri - SNP30 este un document strategic care urmărește:

- să asigure integrarea echilibrată a funcțiilor sociale, ecologice și economice în gestionarea pădurilor și furnizarea cu continuitate a serviciilor ecosistemice;
- să obțină un acord social privind armonizarea drepturilor, intereselor și obligațiilor factorilor interesați și a celor afectați de gestionarea pădurilor;
- să permită adaptarea instrumentelor de reglementare și control, a celor de suport financiar și a celor de bune practici în raport cu țelul propus.

SNP30 urmărește să fie în concordanță cu principiile constituționale, cu principiile de gestionare durabilă a pădurilor, cu principiile formulate de directivele și strategiile relevante ale UE și cu cele incluse în celelalte tratate și acorduri la care România este parte.

Principiile de gestionare durabilă a pădurilor au o lungă perioadă de aplicare în gospodărirea pădurilor naționale, reiterarea acestora în contextul elaborării SNP30 fiind necesară din perspectiva validării asumărilor strategice de nivel european. Principiile de gestionare a pădurilor care stau la baza elaborării SNP30 sunt:

- Principiul asigurării continuității SE: gestionarea pădurilor se face cu asigurarea eficacității funcționale și furnizării cu continuitate a SE esențiale pentru societate, inclusiv prin creșterea suprafeței împădurite.
- Principiul asigurării stabilității ecosistemelor forestiere: politica forestieră urmărește creșterea stabilității ecosistemelor forestiere și adaptarea lor la perturbațiile tot mai frecvente, inclusiv în contextul schimbărilor climatice.
- Principiul reprezentativității în conservarea biodiversității: conservarea biodiversității în ecosistemele forestiere este abordată prioritar prin ariile naturale protejate, precum și prin măsuri specifice, proporțional cu gradul de pericolitate a habitatelor și/sau speciilor, aplicate la nivel de ecosistem în

suprafețele din afara rețelei de arii naturale protejate.

- Principiul viabilității și competitivității economice: politica forestieră susține un sector forestier competitiv și viabil din punct de vedere economic și orientat către bioeconomia circulară.

SNP30 urmărește, cu prioritate, crearea unui cadru de guvernare a pădurilor adaptat modificărilor structurale ale sectorului forestier național, bazat pe următoarele principii de bună guvernare:

- Principiul fundamentării științifice: deciziile strategice și de management se bazează pe date robuste, rezultate ale studiilor științifice, ce reflectă provocările actuale de natură economică, socială și de mediu ale sectorului.
- Principiul coerenței legislative: cadrul de reglementare a sectorului forestier este clar, armonizat, predictibil, adaptabil, eficient și permite o evaluare permanentă a eficacității implementării.
- Principiul eficienței administrative: cadrul administrativ este clar, eficient și competitiv, pentru a stimula proprietarii și gestionarii de pădure să întreprindă activități concrete cu scopul de a îmbunătăți stabilitatea și productivitatea pădurilor.
- Principiul respectului față de proprietate: stabilirea și implementarea instrumentelor de politică forestieră nu îngreună manifestarea dreptului de proprietate.
- Principiul integrării nevoilor sociale: politica forestieră integrează nevoile societății și ale comunităților locale privind furnizarea bunurilor și SE necesare și facilitează incluziunea socială.
- Principiul integrării intersectoriale: formularea obiectivelor strategice ale sectorului forestier trebuie să se facă cu alinierea la politicile sectoriale adiacente sectorului la nivel național, european și internațional.
- Principiul politicii participative: stabilirea instrumentelor politicii forestiere și evaluarea rezultatelor acestora se realizează cu implicarea transparentă, constructivă și activă a publicului interesat.
- Principiul transparenței: politica forestieră se bazează pe realizarea unui sistem transparent de gospodărire a pădurilor, care să asigure accesul publicului la

informații actualizate, utile și relevante privind obiectivele de management forestier și implementarea acestora.

#### **2.3.4. Strategia Națională pentru Dezvoltarea Durabilă a României Orizonturi 2010–2020-2030**

Strategia stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la modelul de dezvoltare generator de valoare adăugată înaltă orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor, în armonie cu mediul natural. Obiectivele formulate în Strategie vizează menținerea, consolidarea, extinderea și adaptarea continuă a configurației structurale și a capacității funcționale a biodiversității ca fundament pentru menținerea și sporirea capacității sale de suport față de presiunea dezvoltării sociale și creșterii economice și față de impactul previzibil al schimbărilor climatice. Printre direcțiile principale de acțiune regăsește *corelarea rațională a obiectivelor de dezvoltare, inclusiv a programelor investiționale, cu potențialul și capacitatea de susținere a biodiversității.*

#### **2.3.5. Strategia de Dezvoltare Durabilă a Județului Bacău în orizontul de timp 2021-2029**

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Județului Bacău în orizontul de timp 2021 – 2029 este realizată în cadrul proiectului „Bacău Smart County” cod SIPOCA/SMIS - 808/136013, finanțat din Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014 - 2020, Axa Prioritară Administrație publică și sistem judiciar accesibile și transparente, în cadrul Operațiunii Introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică locală ce optimizează procesele orientate către beneficiari în concordanță cu Strategia de consolidare a administrației publice 2014 – 2020 (SCAP), implementat de Consiliul Județean Bacău.

Obiectivul general al proiectului vizează consolidarea capacității administrative a Județului Bacău prin fundamentarea deciziilor, planificarea strategică pe termen lung, simplificarea procedurilor administrative și reducerea, în același timp, a birocrăției pentru cetățenii județului Bacău.

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Județului Bacău în orizontul de timp 2021 – 2029 constituie o parte componentă a procesului de planificare strategică și reprezintă un document strategic elaborat de către părțile interesate, ce exprimă o viziune

comprehensivă cu privire la dezvoltarea durabilă a Județului Bacău, precum și un proces pentru dezvoltarea unei viziuni pe termen mediu și lung la nivelul comunității.

Totodată, strategia reprezintă un document de politică publică pe termen mediu și lung, care definește politica autorităților publice locale cu privire la dezvoltarea durabilă a județului în care se impune luarea unor decizii la nivel local, în concordanță cu politicile de dezvoltare la nivel regional, național și european.

Obiectivele generale de dezvoltare durabilă a județului sunt următoarele:

- Obiectiv general 1 (OG1): *Bacău – județ bine guvernat, cu o administrație publică SMART (eficientă, transparentă, digitalizată), care asigură cadrul pentru dezvoltarea durabilă a comunităților și atenuarea discrepanțelor de dezvoltare;*
- Obiectiv general 2 (OG2): *Bacău – județ cu educație performantă pentru toți și locuri de muncă sustenabile și de calitate într-o economie inovativă și performantă;*
- Obiectiv general 3 (OG3): *Bacău – județ cu dezvoltare socială, sănătate și bunăstare pentru toți pentru îmbunătățirea semnificativă a calității și speranței de viață a cetățenilor de toate vârstele, într-un climat de incluziune socială;*
- Obiectiv general 4 (OG4): *Bacău – județ cu un mediu curat, adaptat la schimbările climatice prin consolidarea managementului riscurilor și a mijloacelor de protecție a mediului, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;*
- Obiectiv general 5 (OG5): *Bacău – județ cu infrastructură de calitate pentru servicii publice generale (digitalizare, transport, apă canal, energie, locuire);*
- Obiectiv general 6 (OG6): *Bacău – județ cu o economie verde, inovativă, performantă și competitivă, prin dezvoltarea sustenabilă a antreprenoriatului, industriei, agriculturii, dezvoltării rurale, serviciilor și turismului.*

Amenajarea și administrarea fondului forestier din cadrul U.P. V Brusturoasa pe baza prevederilor amenajamentului silvic analizat induc servicii de mediu și participă la atingerea următoarelor obiective specifice formulate în cadrul obiectivului general 4 (OG4): *Bacău – județ cu un mediu curat, adaptat la schimbările climatice prin consolidarea managementului riscurilor și a mijloacelor de protecție a mediului, de atenuare și adaptare la schimbările climatice:*

- Obiectiv specific OS4.1: *Îmbunătățirea atenuării și adaptării la schimbările climatice, a prevenirii riscurilor și a rezilienței la dezastre;*
- Obiectiv specific OS4.2: *Menținerea calității aerului, în vederea protejării sănătății populației;*
- Obiectiv specific OS4.3: *Îmbunătățirea calității apei și reducerea risipei;*

- Obiectiv specific OS4.7: *Protejarea și conservarea biodiversității și dezvoltarea infrastructurii urbane verzi.*

### **3. Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării amenajamentului silvic**

#### **3.1. Geologie**

Din punct de vedere geologic perimetrul studiat se află în unitatea tectono-structurală a flișului, apărând într-o succesiune etalată de la vest spre est toate “tipurile de unități tectonice” ale acestuia, parțial suprapuse. Se dezvoltă aici 5 pânze de șariaj edificate succesiv ca fâșii longitudinale cu orientare nord-sud, de lățimi variabile (de la 1-2 km la peste 20 km).

Astfel la vest se află în succesiune pânzele de Ceahlău (Muntele Lung), bazinele hidrografice ale pâraielor Dămuc, Valea Rece și Bolovăniș), Teleajen (cu o lățime de 4-10 km, relieful depresionar de la poalele Muntelui Lung) și Audia (cea mai îngustă, de 1-2 km lățime).

În partea central-estică se regăsește pânza de Tarcău care are peste 20 km în bazinul mijlociu al Asăului și ocupă peste jumătate din aria regiunii. Cuprinde zona culmilor ce flanchează văile Tarcăului, Asăului și Camâncăi precum și sinclinalele aferente, respectiv cel mai înalt relief din zonă (culmile Goșmanu-Geamăna și Grindușu-Ciudomâr).

În extremitățile nordice și sud-estice apare pânza de Vrancea în “semifereastră” Bistriței. Este cea mai nouă dintre cele 5 și are relieful puternic fragmentat, arealul fiind cel mai coborât – din punct de vedere tectonic.

Rocile cretacice care sunt caracteristice în general în partea de vest, se continuă în ariile centrale și de est cu roci paleogene. Pânzele de Ceahlău, Teleajen și Audia aparțin Cretacului, cea de Tarcău și Vrancea – Paleogenului (respectiv perioadelor Eocen și Oligocen cea de Tarcău și Oligocenului cea de Vrancea).

#### **3.2. Geomorfologie**

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul studiat aparține lanțului muntos al Carpaților Orientali, Carpații Moldo-Transilvani, mai precis de-o parte și de alta a râului Trotuș: Munții Tarcău pe versantul stâng tehnic(fost U.P. III Cămenca) și Munții Ciuc (extremitatea estică a acestora) pe versantul drept tehnic(fostul U.P. IV Ciughes).

Munții Tarcău și Munții Ciuc se află în categoria munților mijlocii ai României. Majoritatea vârfurilor - teșite și spinări domoale - sunt situate între 1100-1400 m, altitudinea șeilor de intersecție necoborând în general sub 1000 m. Șeile și pasurile sunt în general înalte.

Altitudinea culmilor scade în general de la sud spre nord și din zona centrală spre periferie - mai rapid către est decât spre vest. Unitatea geomorfologică dominantă este versantul, configurația fiind în mare parte ondulată.

Unitatea de producție studiată este situată altitudinal între 720 m (u.a. 33) și 1.335 m (u.a. 717B).

Repartiția suprafețelor analizate pe categorii de altitudine este prezentată în tabelul următor.

Categoria de altitudine	Suprafața(ha)	%
800-1.000	483,57	35
1.001-1.200	838,45	61
1.201-1.400	61,26	4
<b>Total</b>	<b>1.383,28</b>	<b>100</b>

Repartiția suprafețelor analizate pe categorii de înclinare este prezentată în tabelul următor.

Înclinarea	Suprafața	%
<16°	15,4	1
16-30°	1.047,2	76
31-40°	320,67	23
<b>Total</b>	<b>1.383,28</b>	<b>100</b>

Înclinarea terenului influențează infiltrarea apei în sol, înradăcinarea arborilor, fenomenele erozionale prin scurgerea apei pe versanți și alunecările de teren.

Repartiția suprafețelor analizate pe expoziție este prezentată în tabelul următor.

Expoziția	Suprafața	%
Însorită (S, SV)	168,96	12
Parțial însorită (SE, E, V)	863,97	63
Umbrită (N, NE, NV)	350,35	25
<b>Total</b>	<b>1.383,28</b>	<b>100</b>

Expoziția generală a unității de producție este cea parțial însorită (SE, E, V) având o pondere de 63%.



Expoziția versanților determină variații ale regimului termic, variații ce se resfrâng asupra umidității și proceselor complexe din sol și deci indirect asupra vegetației forestiere.

Factorii geomorfologici din cuprinsul unității de producție precum și unitatea de relief, altitudinea, panta și expoziția au avut și au o influență pozitivă asupra topoclimatului și implicit asupra ecosistemelor forestiere.

### **3.3. Hidrografie**

În unitatea de producție studiată, rețeaua hidrografică este reprezentată de râul Trotuș ca principal colector și afluenții acestuia care colectează pâraiele secundare care străbat perimetrul.

Principalii afluenți ai Râului Trotuș care trec prin unitatea de producție sunt: pâ râul Cotumba, pâ râul Camenca, cu afluentul de stânga pâ râul Paloș.

Fiecare din pâraiele enumerate mai sus colectează la rândul lor o serie de afluenți, formând astfel o rețea hidrografică bine reprezentată. Pâraiele au debit permanent sau semipermanent, în creștere spre primăvară odată cu topirea zăpezilor sau odată cu apariția ploilor cu caracter torențial și în scădere către toamnă și iarnă.

Alimentarea rețelei hidrografice este pluvionivală dar și subterană. Regimul hidrologic este un factor important în dezvoltarea vegetației forestiere precum și la formarea solurilor prin influența pe care o exercită asupra procesului de descompunere a rocilor, fiind în strânsă legătură cu temperatura, expoziția și altitudinea.

Regimul hidrologic, ca factor important pentru dezvoltarea vegetației forestiere, își aduce o contribuție importantă și la formarea solurilor, prin influența pe care o exercită asupra procesului de descompunere a rocilor și a litierei, fenomenul fiind în strânsă legătură cu temperatura, expoziția și altitudinea.

### **3.4. Climatologie**

După „Geografia României” volumul I din 1983, teritoriul unității se află în zona climatică temperat continentală, în sectorul de provincie climatică IV (cu caracter de

ariditate), ținutul climatic al munților joși, subținutul climatic al Carpaților Orientali, districtul de păduri și pajiști montane, topoclimatele Munților Tarcău-Nemira.

După Köppen, teritoriul studiat este situat în două provincii climatice, respectiv Dfb = Clima continentală umed cald-vară; luna cea mai rece cu o medie sub 0 °C (32 °F) (sau -3 °C (27 °F)), toate lunile cu temperaturi medii sub 22 °C (71,6 °F) și cel puțin patru luni cu o medie peste 10 °C (50 °F). Nicio diferență semnificativă de precipitații între anotimpuri.

Agenții atmosferici care favorizează condițiile sunt rezultatul unor raporturi dintre înălțimea reliefului și situația geografică a regiunii. Etajul de vegetație se diferențiază prin indici climatici caracteristici, ce pot deveni indici ecologici, prag pentru anumite specii lemnoase. Între etajul climatic și cel fitoclimatic există o strânsă corelație, etajarea vegetației forestiere făcându-se sub acțiunea simultană a factorilor fizico-geografici, biotici și antropici.

Pentru cartarea elementelor climatice din cadrul unității de producție V Brusturoasa, au fost utilizate date climatice de tip raster extrase din baza de date internațională WorldClim.

Climatul reprezintă o componentă importantă a stațiunii, influențând atât răspândirea speciilor de plante, a asociațiilor vegetale, precum și cele ale tipurilor de sol.

Temperatura medie pe anotimpuri este următoarea:

- primăvara – 9,3 °C;
- vara – 19,9 °C;
- toamna – 9,8 °C;
- iarna – 2,5 °C.

Temperatura medie a perioadei de vegetație (IV-IX) este de 11,8°C. Data medie a primului îngheț se situează în jurul datei de 15.X, iar ultimul îngheț se înregistrează în 24.IV. Numărul zilelor fără îngheț este de 174.

Valoarea medie a precipitațiilor pe anotimpuri este următoarea:

- primăvara – 44,0 mm;
- vara – 71,4 mm;
- toamna – 39,8 mm;
- iarna – 26,3 mm.

Anotimpul cel mai secetos este iarna. Ținând seama de exigențele principalelor specii forestiere din unitate față de precipitații se apreciază că acestea se încadrează în limite favorabile, neexistând bariere limitative evidente. Cât privesc perioadele de uscăciune, acestea sunt puțin frecvente, de scurtă durată și numai pe unii versanți însoriți, la nivelul stratului superficial al solului.

Numărul mediu al zilelor cu cantități de precipitații  $\geq 0,1$  mm este de 109. Numărul mediu al zilelor cu ninsoare este de 26.

Stratul de zăpadă se menține la sol circa 80-90 zile până la 500-600 m, 100-120 zile pe culmile înalte de 900-1.000 m, și 130-150 zile pe relieful cel mai înalt.

Circulația aerului atmosferic influențează constant și activ o serie de procese din viața pădurii. Direcțiile predominante ale vânturilor sunt dinspre nord-vest și vest, dar pot apărea și din alte direcții, în funcție de orientarea văilor.

Ținând cont de poziția și orientarea lanțului muntos în care se situează perimetrul studiat, se constată că frecvența cea mai mare o au vânturile care bat din direcția nord, nord-vest, sud și sud-est.

### 3.5. Solurile

În formarea și repartiția solurilor, relieful are o importanță directă, cât și indirectă. Acțiunea directă, prin procesul de eroziune, de care depinde transportul și scoaterea de-a lungul versanților a materialului rezultat prin alterarea rocilor. Prin urmare, între înclinarea versanților și grosimea depozitelor de suprafață, textura solului, conținutul în schelet și stadiul de evoluție al solurilor există o strânsă legătură și anume: pe măsură ce înclinarea versanților scade, solul devine mai profund și mai evoluat, având o fertilitate naturală mai ridicată. Solurile care s-au format pe versanții mai rezezi sunt și mai puțin profunde, cu un conținut ridicat de schelet și mai deficitare în substanțe nutritive și aprovizionarea cu apă.

Pe versanții umbriți, ai zonei studiate, procesele de solificare s-au desfășurat mai intens și din această cauză indicatorii fizico-chimici ai solului sunt mai apropiați de cei normali. În aceste locuri arboretele vegetează și realizează clase superioare de producție.

Pe versanții însoriți, cu pante mai mari, procesele de solificare s-au desfășurat în condiții mai puțin favorabile, din cauza lipsei de apă, aceasta pierzându-se prin scurgerea pe versant și evaporarea excesivă.

Grosimea fiziologică și volumul fiziologic util sunt mai reduse la solurile situate pe versanții cu înclinări mai mari, în comparație cu cele ale solurilor situate pe versanții cu pante mai reduse.

Aceste caracteristici edafice au efecte negative sau pozitive asupra regimului de umiditate al solului, al bonității stațiunii și implicit asupra vegetației forestiere.

Tipurile și subtipurile de sol identificate în această unitate de producție sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. crt.	Clasa de soluri	Tipul de sol		Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața	
		SRSC 1980	SRTS				ha	%
1	Cambi-soluri	Brun – acid	Districambosol	Tipic	3201	Ao – Bv – R (C)	649,96	47
				Scheletic	3207	Ao-Bvqq-R	591,16	43
				Litic	3206	Ao – Bv - R	129,79	9
				<b>Total</b>			<b>1.370,91</b>	<b>99</b>
<b>Alte terenuri</b>							<b>12,37</b>	<b>1</b>
<b>Total U.P.</b>							<b>1.383,28</b>	<b>100</b>

### Districambosol tipic (brun acid tipic)

Solurile brune acide s-au format pe materiale parentale alcătuite în general din depozite de pantă formate din dezagregarea și alterarea rocilor eruptive și metamorfice acide, precum și a rocilor sedimentare sărace sau lipsite de CaCO<sub>3</sub>. Relieful este de tip montan, cu versanți de înclinări și expoziții variabile, la limita altitudinală inferioară întotdeauna umbriți.

Climatul umed și răcoros, alături de materialul parental, sărac în minerale calcice și feromagneziene favorizează acidificarea mediului. În aceste condiții de reacție acidă, activitatea microorganismelor este mai redusă, transformarea resturilor organice este mai greoaie, iar acizii organici nou formați nu suferă un proces de mineralizare atât de intensă ca în solurile brune eumezobazice. Ca urmare, soluția solului este mult mai concentrată în acizi organici, iar pH-ul și V-ul au valori mult mai scăzute.

Procesul de podzolire nu se manifestă în aceste soluri datorită permeabilității lor ridicate și aerisirii, care nu permite trecerea fierului feric în stare redusă și deci nu poate fi imobilizat de acizii fulvici și alți acizi organici sub forma unor compuși complecși ușor solubili, chiar dacă acești acizi sunt într-o concentrație mare. În stare

oxidată, fierul formează cu acizii organici, în mod predominant, compuși complecși, insolubili, care se acumulează pe locul formării lor în orizontul Ao.

Aluminiul și hidroxizii de aluminiu, sub acțiunea acizilor organici, trec sub forma unor compuși complecși ușor solubili care migrează și se acumulează în orizontul B.

Solurile brune acide au profil de tipul O-Ao-Bv-C. Deasupra orizontului A se găsește un orizont O cu mull - moder sau moder. Orizontul Ao are grosimi variabile, de regulă între 10-25 cm și o structură grăunțoasă. Orizontul Bv are grosimi de 20-70 cm, este de culoare brună cu nuanțe gălbui și are o structură subpoliedrică. Solurile brune acide au o textură ușoară spre mijlocie, nediferențiată pe profil. Structura este grăunțoasă, slab dezvoltată în orizontul Ao și subpoliedrică - poliedrică moderat dezvoltată în orizontul Bv.

Conținutul de humus este variabil, de regulă între 3-8% în orizontul Ao al solurilor brune acide cu mull - moder și peste 8% în solurile brune acide montane cu moder de la altitudini foarte mari.

Raportul C/N are valori cuprinse între 16-20 în orizontul Ao și sub 14 în orizontul Bv. Raportul acizi humici/acizi fulvici din orizontul Ao este de 0,3-0,5. Ph-ul este sub 5,0, iar V are valori sub 55% orizontul Ao și sub 30-35% în orizontul Bv. Aciditatea de schimb a acestor soluri este determinată predominant de cationii de aluminiu, a căror prezență în complexul adsorbativ explică de ce în aceste soluri nu are loc migrarea argilei din orizontul Ao în Bv.

Fertilitatea solurilor brune acide variază între limite destul de largi, în raport cu variația tipului de humus și a regimului de umiditate. Fiind soluri oligomezobazice sau oligobazice, au troficitate minerală submijlocie sau mijlocie. Troficitatea azotată a acestor soluri cu mull acid, mull - moder sau moder variază în funcție de grosimea orizontului humifer și de volum edafic, de la mijlocie la ridicată.

Regimul de umiditate estivală al acestor soluri variază între limite reduse. În funcție de relief, solurile se mențin în sezonul estival mijlociu la nivelul reavăn jilav, în special pe versanții umbriți și sub nivelul reavăn pe alte expoziții.

Fertilitatea acestor soluri variază în funcție de profunzimea și volumul lor edafic. Cele profunde sau mijlociu profunde și cu volum edafic mijlociu au o fertilitate ridicată pentru arborete de rășinoase (molidișuri, brădet, pinete) și chiar pentru amestecurile de fag cu rășinoase.

În cadrul unității de producție în studiu în afara subtipului tipic au mai fost indentificate subtipurile:

- scheletic – asemănător celui tipic, dar cu peste 75% schelet ( $\varphi > 2$  mm), grosimea  $> 20$  cm. Poate fi: proxischeletic cu schelet între 0-20 cm, epischeletic 20-50 cm, mezoscheletic 50-100 cm și batischeletic 100-200 cm...
- litic - asemănător celui tipic, dar cu roca masivă R a cărei limită superioară este situată între 20-50 cm adâncime.

### 3.6. Diversitatea biologică

Conceptul de biodiversitate sau diversitate biologică a fost definit pentru prima dată în contextul adoptării unui nou instrument internațional de mediu, în cadrul Summitului Pământului UNCED din 1992 de la Rio de Janeiro. Acesta semnifică diversitatea vieții de pe pământ și implică patru nivele de abordare: diversitatea ecosistemelor, diversitatea speciilor, diversitatea genetică și diversitatea etnoculturală. Din punct de vedere conceptual, biodiversitatea are valoare intrinsecă acesteia asociindu-i-se însă și valorile ecologică, genetică, socială, economică, științifică, educațională, culturală, recreațională și estetică.

Reprezentând condiția primordială a existenței civilizației umane, biodiversitatea asigură sistemul suport al vieții și al dezvoltării sistemelor socio-economice. În cadrul ecosistemelor naturale și seminaturale există stabilite conexiuni intra – și interspecifice prin care se realizează schimburile materiale, energetice și informaționale ce asigură productivitatea, adaptabilitatea și reziliența acestora. Aceste interconexiuni sunt extrem de complexe, fiind greu de estimat importanța fiecărei specii în funcționarea acestor sisteme și care pot fi consecințele diminuării efectivelor acestora sau a dispariției, pentru asigurarea supraviețuirii pe termen lung a sistemelor ecologice, principalul furnizor al resurselor de care depinde dezvoltarea și bunăstarea umană. De aceea, menținerea biodiversității este esențială pentru asigurarea supraviețuirii oricăror forme de viață, inclusiv a oamenilor.

Valoarea economică a biodiversității devine evidentă prin utilizarea directă a componentelor sale: resursele naturale neregenerabile – combustibili fosili, minerale etc. și resursele naturale regenerabile – speciile de plante și animale utilizate ca hrană sau pentru producerea de energie sau pentru extragerea unor substanțe, cum ar fi cele utilizate în industria farmaceutică sau cosmetică. În prezent nu se poate spune că se cunosc toate valențele vreunei specii și modul în care ele pot fi utilizate sau accesate

în viitor, astfel că pierderea oricăreia dintre ele limitează oportunitățile de dezvoltare a umanității și de utilizare eficientă a resurselor naturale. La fel de important este rolul biodiversității în asigurarea serviciilor oferite de sistemele ecologice, cum ar fi reglarea condițiilor pedo-climatice, purificarea apelor, diminuarea efectelor dezastrelor naturale etc.

Costurile pierderii sau degradării biodiversității sunt foarte greu de stabilit, dar studiile efectuate până în prezent la nivel mondial arată că acestea sunt substanțiale și în creștere. În primul raport al proiectului privind evaluarea economică a ecosistemelor și biodiversității la nivel internațional și publicat în 2008 se estimează că pierderea anuală a serviciilor ecosistemice reprezintă echivalentul a 50 de miliarde EUR și că, până în 2050, pierderile cumulate în ceea ce privește bunăstarea se vor ridica la 7% din PIB.

Deși nu se poate stabili o valoare directă a biodiversității, valoarea economică a bunurilor și serviciilor oferite de ecosisteme a fost estimată între 16 – 54 trilioane USD/anual (Costanza *et al.*, 1997). Valorile au fost calculate luând în considerare serviciile oferite de ecosisteme : producția de hrană, materii prime, controlul climei și al gazelor atmosferice, circuitul nutrienților, al apei, controlul eroziunii, formarea solului etc.

Valoarea medie a serviciilor oferite de ecosisteme - 35 trilioane USD/anual este aproape dublă față de produsul intern brut de la nivel mondial, estimat în același studiu la 18 trilioane USD/anual.

Biodiversitatea are un rol important în viața fiecărei societăți, reflectându-se în cultura și spiritualitatea acestora (folclor, artă, arhitectură, literatură, tradiții și practici de utilizare a terenurilor și a resurselor etc.).

Valoarea estetică a biodiversității este o necesitate umană fundamentală, peisajele naturale și culturale fiind baza dezvoltării sectorului turistic și recreațional.

Din punct de vedere etic, fiecare componentă a biodiversității are o valoare intrinsecă inestimabilă, iar societatea umană are obligația de a asigura conservarea și utilizarea durabilă a acestora.

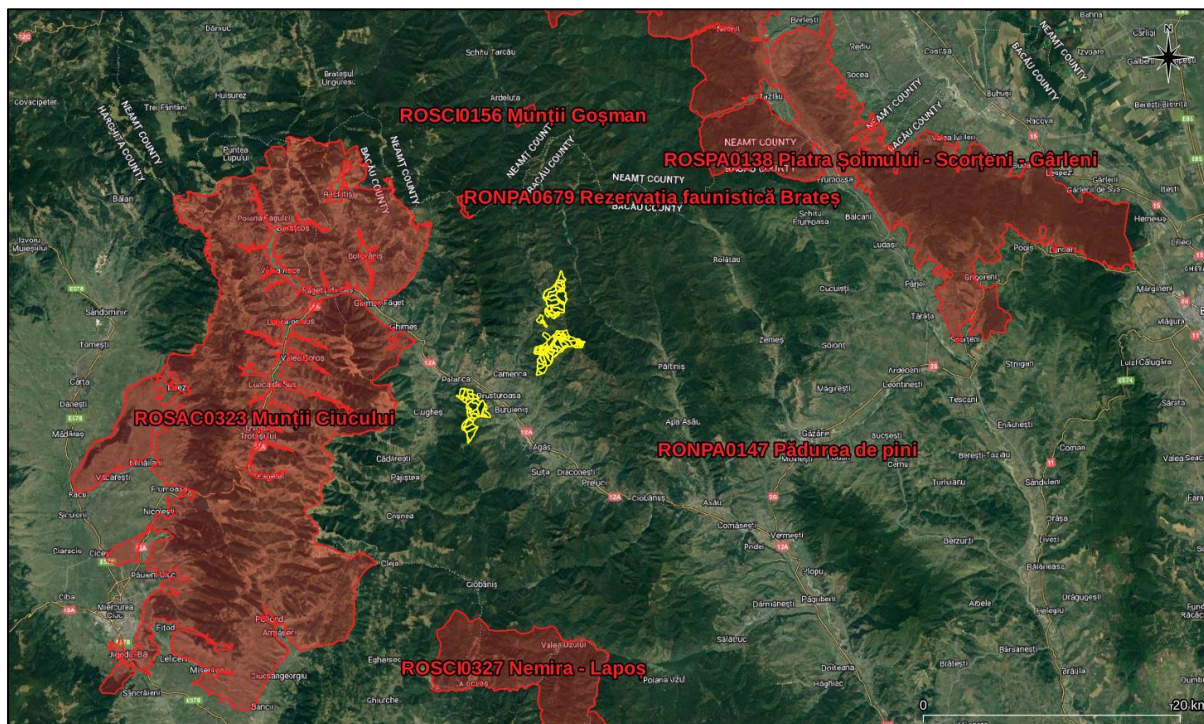
**Aspecte privind relația fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa cu ariile naturale protejate de interes comunitar și național**

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu se suprapune cu arii protejate de interes comunitar (figura nr. 4).

De asemenea, pădurile din cadrul U.P. V Brusturoasa, nu se suprapun cu arii protejate de interes național (figura nr. 4).

În tabelul următor este prezentată distanța minimă a fondului forestier analizat față de ariile naturale protejate de interes comunitar, precum și direcția geografică a acestora.

Nr. crt	Arie naturală protejată	Distanța minimă și direcția geografică în raport cu limitele U.P. V Brusturoasa
1.	ROSAC0323 Munții Ciucului	minim 4,6 km pe direcția vest
2.	RONPA0679 Rezervația faunistică Brateș	minim 8 km pe direcția nord
3.	ROSCI0156 Munții Goșman	minim 11,7 km pe direcția nord
4.	ROSCI0327 Nemira - Lapoș	minim 13,2 km pe direcția sud
5.	ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gârleni	minim 13,8 km pe direcția nord - est



**Figura nr. 4** – Aspecte privind relația fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa (poligon de culoare galbenă) cu rețeaua națională de arii naturale protejate (poligoane de culoare roșie)



### Aspecte generale privind diversitatea biologică în cadrul U.P. V Brusturoasa

Din punct de vedere fizico-geografic, U.P. V Brusturoasa este situată în Carpații Orientali, Munții Ciucului (parcelele 26-28;32-41) și Munții Tarcăului (parcelele 677-688; 694; 696; 702; 711-728).

La nivelul acestei unități de producție există o foarte bună utilizare a fondului forestier (99 % din suprafața analizată este acoperită cu păduri). Restul de 2,85 ha sunt reprezentate de terenuri care servesc nevoilor de producție silvică, 0,92 ha sunt reprezentate de terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră, 0,82 ha sunt reprezentate de terenuri afectate împăduririi, iar 8,6 ha sunt reprezentate de ocupații și litigii.

Stațiunile identificate fac parte din Etajului etajul montan de amestecuri FM2.

Cel mai des întâlnit tip de stațiune este 3.3.3.3. - Montan-premontan de făgete, Bi, podzolic edafic mijlociu cu *Vaccinium*, ce ocupă 64 % (881,41 ha) din fondul forestier analizat, urmat de 3.3.3.2. - Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare cu *Asperula* – *Dentaria* ce ocupă 36 % (489,50 ha).

Tipurile de pădure identificate în perimetrul fondului forestier analizat sunt următoarele: 1241 - Molideto-bradet pe soluri schelete (Pm), 1252 - Molideto-bradet cu *Rubus hirtus* (Pm), 1321 - Amestec de rasinoase cu fag cu *Rubus hirtus* (Pm), 1341 - Ameste de rasinoase si fag pe soluri schelete (Pm), 1251 - Molideto-bradet cu *Rubus hirtus* (Ps), 1311 - Amestec normal de rasinoase si fag, cu flora de mull (Ps), 1322 - Amestec de rasinoase si fag cu *Rubus hirtus* (Ps) și 4111 - Faget normal cu flora de mull (Ps).

Sub aspectul distribuției tipurilor de pădure, se constată că cea mai mare participare o are tipul 1311 - Amestec normal de rasinoase si fag, cu flora de mull (Ps), pe 28 % din suprafața fondului forestier analizat, urmat de tipurile 1321 - Amestec de rasinoase cu fag cu *Rubus hirtus* (Pm) (21%) și 1322 - Amestec de rasinoase si fag cu *Rubus hirtus* (Ps) (21%) ș.a.

În ceea ce privește caracterul actual al tipului de pădure, predomină arboretele cu caracter natural fundamental –87 %, urmate de cele artificiale – 10%, iar arboretele tinere nedefinite 2%. Arboretele total derivate ocupă 1% din suprafața UP.

Formațiile forestiere identificate în cadrul unității de protecție și producție analizate sunt: 12 Molideto - brădetete – 276 ha (20 %), 13 Amestecuri molid – brad - fag – 1.086,3 ha (78 %) și 41 Făgete pure montane – 8,61 ha (1 %).

Sub aspectul amestecului speciilor, se constată prezența predominantă a rășinoaselor (82 %), în timp ce foioasele ocupă 18 %. Molidul ocupă 49 % din suprafața fondului forestier, urmat de brad (34 %), fag (15 %), salcâm (1 %) etc.

Distribuția arboretelor pe clase de vârstă este una relativ echilibrată, însă cu un deficit semnificativ de arborete în clasa V (81-100 de ani). Ponderea de 18% a arboretelor din clasa VI și peste (peste 100 ani) permite însă menținerea în fondul forestier analizat a speciilor de faună și de floră specifică dependente de arborete mature, de prezența materialului lemnos mort și aflat în diferite stadii de descompunere. Aceste aspecte conduc la asigurarea menținerii diversității biologice specifice arboretelor amenajate în cadrul U.P. V Brusturoasa.

La încadrarea arboretelor în planurile de lucrări, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului MMP nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România și ale Ordinului MMAP nr. 2.525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. În perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine.

În urma analizei în GIS a limitelor Sitului patrimoniul mondial UNESCO "*Păduri seculare și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei*", postate pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la data de 13.05.2021, se constată faptul că fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea unor suprafețe incluse în patrimoniul mondial UNESCO.

#### **Aspecte privind prezența habitatelor naturale cu valoare conservativă în perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa**

Pentru identificarea habitatelor forestiere de interes comunitar amenajate în cadrul U.P. V Brusturoasa a fost realizată corespondența dintre tipurile de păduri și habitatele de interes comunitar, ținându-se cont de caracterul actual al fiecărui arboret în parte. Corespondența a fost realizată după Anexa nr. 2 (*Corespondența dintre tipurile de habitate din România și cele din principalele sisteme de clasificare utilizate la nivel european*) din Doniță N et al., 2006 – "*Habitatele din România – Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitare (92/43/EEC)*".

În tabelul următor este prezentată corespondența dintre tipurile de pădure și tipurile de habitate de interes comunitar efectuată la nivel de subparcelă din cadrul fondului forestier analizat.

Tip de pădure	Habitat de interes comunitar	Unități amenajistice	Suprafață cumulată (ha)
1241	9410 - Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montana (Vaccinio – Piceetea)	34A, 39B și 720B	48
1251	Fără corespondență	32B, 32C, 33, 38A, 38B, 38C, 679A, 680B, 684, 688A, 696A, 716A, 722B și 723B	197,32
1252	Fără corespondență	40A, 40B, 716B și 717C	30,68
1311	91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto- Fagion)	26A, 27A, 678B, 680A, 685, 686A, 686B, 688C, 714A, 714B, 715C, 715D, 722C, 723A, 723C, 723D, 725, 726A, 726B, 727 și 728A	389
1321	91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto- Fagion)	26B, 27B, 28A, 28B, 28C, 32A, 34B, 36, 37, 38D, 39A, 41, 678A, 711A, 711B, 711C, 712A, 712C, 712D, 713A, 713B, 715A, 718, 719A, 719B, 720C și 721B	283,11
1322	Fără corespondență	34C, 677, 678C, 679B, 681, 682A, 683, 687A, 687C, 688B, 702, 719C, 719D, 720A, 721A, 722A, 724A, 724C și 728B	286,48
1341	9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	35A, 35B, 687B, 712B, 715B, 717A, 717B, 717D, 717E și 724B	127,71
4111	91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto- Fagion)	696B	8,61

\* Conform informațiilor furnizate în Anexa nr. 2 (Corespondența dintre tipurile de habitate din România și cele din principalele sisteme de clasificare utilizate la nivel european) din Doniță N et al., 2006 – "Habitatele din România – Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitare (92/43/EEC)", tipurile de pădure 1251 – *Molideto-bradet cu Rubus hirtus (PS)*, 1252 - *Molideto-bradet cu Rubus hirtus (Pm)* și 1322 – *Amestec de rasinoase si fag, cu Rubus hirtus (Ps)* nu prezintă corespondență la tipurile de habitate de interes comunitar.

Suprafețele aferente u.a. urilor **26B, 27A, 27B, 28C, 685, 711C, 712C, 717B, 717D** și **717E**, în suprafață cumulată de **106,15 ha**, sunt acoperite de păduri artificiale, derivate sau tinere nedefinite, fără corespondență în clasificarea habitatelor de interes comunitar.

Din analiza descrierilor parcelare se constată că suprafeța aferentă u.a.-urilor 35V și 682V în suprafață de 2,85 ha sunt reprezentate de linii de vânătoare și terenuri pentru hrana vânatului. În cazul acestei suprafețe nu se poate discuta în prezent de existența unor habitate de interes comunitar.

Având în vedere cele prezentate anterior, se constată că fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa, include următoarele suprafețe de pădure cu corespondență la habitate forestiere de interes comunitar:

Habitat de interes comunitar	Unități amenajistice ce se încadrează la habitatele de interes comunitar	Suprafață cumulată (ha)	
		ha	%
9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	35A, 35B, 687B, 712B, 715B, 717A și 724B	107,23	7,82
91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto- Fagion)	26A, 28A, 28B, 32A, 34B, 36, 37, 38D, 39A, 41, 678A, 678B, 680A, 686A, 686B, 688C, 696B, 711A, 711B, 712A, 712D, 713A, 713B, 714A, 714B, 715A, 715C, 715D, 718, 719A, 719B, 720C, 721B, 722C, 723A, 723C, 723D, 725, 726A, 726B, 727 și 728A	595,05	43,41
9410 - Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montana (Vaccinio – Piceetea)	34A, 39B și 720B	48	2,92
		<b>750,28</b>	<b>54,15</b>

În urma analizelor efectuate anterior se constată faptul că pe o suprafață de **750,28 ha** din perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa sunt prezente arborete cu corespondență la **3 tipuri de habitate forestiere de interes comunitar**. Aceste arborete, care reprezintă peste jumătate din suprafața amenajată și acoperită de păduri (54,15%), prezintă valoare conservativă și asigură un mediu favorabil pentru menținerea diversității biologice specifice acestor habitate. Prezența unei ponderi semnificative de arborete naturale și cu corespondență la habitate de interes conservativ la nivel european se datorează fără doar și poate managementului silvic aplicat până în prezent.

#### **4. Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ**

##### **4.1. Factorul de mediu apă**

Promovarea utilizării durabile a apelor în totalitatea lor (subterane și de suprafață) a impus elaborarea unor măsuri unitare comune, care s-au concretizat la nivelul Uniunii Europene prin adoptarea Directivei 60/2000/EC referitoare la stabilirea unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii apei. Inovația pe care o aduce acest document

este ca resursa de apă să fie gestionată pe întregul bazin hidrografic, privit ca unitate naturală geografică și hidrologică, cu caracteristici bine definite și cu trăsături specifice.

În unitatea de producție studiată, rețeaua hidrografică este reprezentată de râul Trotuș ca principal colector și afluenții acestuia care colectează pâraiele secundare care străbat perimetrul.

Principalii afluenți ai Râului Trotuș care trec prin unitatea de producție sunt: pâraul Cotumba, pâraul Camenca, cu afluentul de stânga pâraul Paloș.

Fiecare din pâraiele enumerate mai sus colectează la rândul lor o serie de afluenți, formând astfel o rețea hidrografică bine reprezentată. Pâraiele au debit permanent sau semipermanent, în creștere spre primăvară odată cu topirea zăpezilor sau odată cu apariția ploilor cu caracter torențial și în scădere către toamnă și iarnă.

Alimentarea rețelei hidrografice este pluvionivală dar și subterană. Regimul hidrologic este un factor important în dezvoltarea vegetației forestiere precum și la formarea solurilor prin influența pe care o exercită asupra procesului de descompunere a rocilor, fiind în strânsă legătură cu temperatura, expoziția și altitudinea.

Din analiza amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa se constată că nu au fost arborete incluse în subgrupa 1.1. - *Păduri cu funcții de protecție a apelor, funcții predominant hidrologice* (tipul II-IV funcțional - TII-TIV).

Cu toate acestea, încadrarea arboretelor în categoria funcționale principale 1.2.A - *Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (320,67 ha, 23,4 %, T II)* conduce la un management silvic ce asigură, din punct de vedere al încadrării funcționale, inclusiv protecția apelor de suprafață.

În vederea diminuării potențialului impact asupra factorului de mediu apă ca urmare a executării lucrărilor silvice propuse în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa, se impune respectarea unor măsuri cu aplicare pentru întreg fondul forestier analizat. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii 9.1. - *Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă* din prezentul raport de mediu.

#### 4.2. Factorul de mediu aer

Evaluarea calității atmosferei este considerată activitatea cea mai importantă în cadrul rețelei de monitorizare a factorilor de mediu, atmosfera fiind cel mai imprevizibil vector de propagare a poluanților, efectele făcându-se resimțite atât de către om cât, și de către celelalte componente ale mediului.

Emisiile în aer rezultate în urma funcționării motoarelor termice din dotarea utilajelor și mijloacelor auto ce vor fi folosite în activitățile de exploatare sunt dependente de etapizarea lucrărilor. Întrucât aceste lucrări se vor desfășura punctiform pe suprafața analizată și nu au un caracter staționar nu trebuie monitorizate în conformitate cu prevederile Ordinului MMP nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare. Ca atare nu se poate face încadrarea valorilor medii estimate în prevederile acestui ordin.

Cu toate acestea, se poate afirma că nivelul acestor emisii este scăzut și că nu depășește limite maxime admise, iar efectul acestora este anihilat de vegetația forestieră.

În vederea diminuării impactului asupra factorului de mediu aer se impune respectarea unor măsuri generale pentru întreaga zonă vizată de amenajamentul silvic. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii 9.2. - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer din prezentul raport de mediu.

#### 4.3. Factorul de mediu sol

Solul este definit drept un corp natural, modificat sau nu prin activitatea omului, format la suprafața scoarței terestre ca urmare a acțiunii interdependente a factorilor bioclimatici asupra materialului sau rocii parentale. Prin îngrijirea solului se are în vedere promovarea protecției mediului înconjurător și ameliorarea condițiilor ecologice, în scopul păstrării echilibrului dinamic al sistemelor biologice. Accentul se pune pe valorificarea optimă a tuturor condițiilor ecologice, stabilindu-se relații între soluri, condiții climatice, factori biotici, la care se adaugă considerarea criteriilor sociale și tradiționale pentru asigurarea unei dezvoltări economice durabile.

În formarea și repartiția solurilor, relieful are o importanță directă, cât și indirectă. Acțiunea directă, prin procesul de eroziune, de care depinde transportul și scoaterea

de-a lungul versanților a materialului rezultat prin alterarea rocilor. Prin urmare, între înclinarea versanților și grosimea depozitelor de suprafață, textura solului, conținutul în schelet și stadiul de evoluție al solurilor există o strânsă legătură și anume: pe măsură ce înclinarea versanților scade, solul devine mai profund și mai evoluat, având o fertilitate naturală mai ridicată. Solurile care s-au format pe versanții mai rezezi sunt și mai puțin profunde, cu un conținut ridicat de schelet și mai deficitare în substanțe nutritive și aprovizionarea cu apă.

Pe versanții umbriți, ai zonei studiate, procesele de solificare s-au desfășurat mai intens și din această cauză indicatorii fizico-chimici ai solului sunt mai apropiați de cei normali. În aceste locuri arboretele vegetează și realizează clase superioare de producție.

Pe versanții însoriți, cu pante mai mari, procesele de solificare s-au desfășurat în condiții mai puțin favorabile, din cauza lipsei de apă, aceasta pierzându-se prin scurgerea pe versant și evaporarea excesivă.

Grosimea fiziologică și volumul fiziologic util sunt mai reduse la solurile situate pe versanții cu înclinări mai mari, în comparație cu cele ale solurilor situate pe versanții cu pante mai reduse.

Aceste caracteristici edafice au efecte negative sau pozitive asupra regimului de umiditate al solului, al bonității stațiunii și implicit asupra vegetației forestiere.

Tipurile și subtipurile de sol identificate în această unitate de producție sunt prezentate în tabelul următor.

Nr. crt.	Clasa de soluri	Tipul de sol		Subtipul de sol	Codul	Succesiunea orizonturilor	Suprafața	
		SRSC 1980	SRTS				ha	%
1	Cambi-soluri	Brun – acid	Districambosol	Tipic	3201	Ao – Bv – R (C)	649,96	47
				Scheletic	3207	Ao-Bvqq-R	591,16	43
				Litic	3206	Ao – Bv - R	129,79	9
				<b>Total</b>			<b>1.370,91</b>	<b>99</b>
<b>Alte terenuri</b>							<b>12,37</b>	<b>1</b>
<b>Total U.P.</b>							<b>1.383,28</b>	<b>100</b>

### Districambosol tipic (brun acid tipic)

Solurile brune acide s-au format pe materiale parentale alcătuite în general din depozite de pantă formate din dezagregarea și alterarea rocilor eruptive și metamorfice acide, precum și a rocilor sedimentare sărace sau lipsite de CaCO<sub>3</sub>.

Relieful este de tip montan, cu versanți de înclinări și expoziții variabile, la limita altitudinală inferioară întotdeauna umbriți.

Climatul umed și răcoros, alături de materialul parental, sărac în minerale calcice și feromagneziene favorizează acidificarea mediului. În aceste condiții de reacție acidă, activitatea microorganismelor este mai redusă, transformarea resturilor organice este mai greoaie, iar acizii organici nou formați nu suferă un proces de mineralizare atât de intensă ca în solurile brune eumezobazice. Ca urmare, soluția solului este mult mai concentrată în acizi organici, iar pH-ul și V-ul au valori mult mai scăzute.

Procesul de podzolire nu se manifestă în aceste soluri datorită permeabilității lor ridicate și aerisirii, care nu permite trecerea fierului feric în stare redusă și deci nu poate fi immobilizat de acizii fulvici și alți acizi organici sub forma unor compuși complecși ușor solubili, chiar dacă acești acizi sunt într-o concentrație mare. În stare oxidată, fierul formează cu acizii organici, în mod predominant, compuși complecși, insolubili, care se acumulează pe locul formării lor în orizontul Ao.

Aluminiul și hidroxizii de aluminiu, sub acțiunea acizilor organici, trec sub forma unor compuși complecși ușor solubili care migrează și se acumulează în orizontul B.

Solurile brune acide au profil de tipul O-Ao-Bv-C. Deasupra orizontului A se găsește un orizont O cu mull - moder sau moder. Orizontul Ao are grosimi variabile, de regulă între 10-25 cm și o structură grăunțoasă. Orizontul Bv are grosimi de 20-70 cm, este de culoare brună cu nuanțe gălbui și are o structură subpoliedrică. Solurile brune acide au o textură ușoară spre mijlocie, nediferențiată pe profil. Structura este grăunțoasă, slab dezvoltată în orizontul Ao și subpoliedrică - poliedrică moderat dezvoltată în orizontul Bv.

Conținutul de humus este variabil, de regulă între 3-8% în orizontul Ao al solurilor brune acide cu mull - moder și peste 8% în solurile brune acide montane cu moder de la altitudini foarte mari.

Raportul C/N are valori cuprinse între 16-20 în orizontul Ao și sub 14 în orizontul Bv. Raportul acizi humici/acizi fulvici din orizontul Ao este de 0,3-0,5. Ph-ul este sub 5,0, iar V are valori sub 55% orizontul Ao și sub 30-35% în orizontul Bv. Aciditatea de schimb a acestor soluri este determinată predominant de cationii de aluminiu, a căror prezență în complexul adsorbativ explică de ce în aceste soluri nu are loc migrarea argilei din orizontul Ao în Bv.

Fertilitatea solurilor brune acide variază între limite destul de largi, în raport cu variația tipului de humus și a regimului de umiditate. Fiind soluri oligomezobazice sau oligobazice, au troficitate minerală submijlocie sau mijlocie. Troficitatea azotată a



acestor soluri cu mull acid, mull - moder sau moder variază în funcție de grosimea orizontului humifer și de volum edafic, de la mijlocie la ridicată.

Regimul de umiditate estivală al acestor soluri variază între limite reduse. În funcție de relief, solurile se mențin în sezonul estival mijlociu la nivelul reavăn jilav, în special pe versanții umbriți și sub nivelul reavăn pe alte expoziții.

Fertilitatea acestor soluri variază în funcție de profunzimea și volumul lor edafic. Cele profunde sau mijlociu profunde și cu volum edafic mijlociu au o fertilitate ridicată pentru arborete de rășinoase (molidișuri, brădet, pinete) și chiar pentru amestecurile de fag cu rășinoase.

În cadrul unității de producție în studiu în afara subtipului tipic au mai fost indentificate subtipurile:

- scheletic – asemănător celui tipic, dar cu peste 75% schelet ( $\varphi > 2$  mm), grosimea  $> 20$  cm. Poate fi: proxischeletic cu schelet între 0-20 cm, epischeletic 20-50 cm, mezoscheletic 50-100 cm și batischeletic 100-200 cm...
- litic - asemănător celui tipic, dar cu roca masivă R a cărei limită superioară este situată între 20-50 cm adâncime.

Prin amenajamentul silvic analizat 320,67 ha (23,4 %) de pădure au fost încadrate în categoria funcțională principală 1.2.A - Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (T II). Aceste păduri cu funcții de protecție a solului includ arboretele situate pe stâncării și pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade.

Măsurile ce se vor lua pentru protecția solului și subsolului sunt prevăzute în regulile silvice, conform Ordinului MMP nr. 1.540/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos, cu modificările și completările ulterioare, respectiv: se vor evita amplasarea drumurilor de tractor de coastă; 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 vor introduce doar gama de utilaje adecvate tehnologiei de exploatare aprobate de administratorul silvic și aflate în stare corespunzătoare de funcționare.

Prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic, sursele posibile de poluare a solului și a subsolului sunt utilajele din lucrările de exploatare a lemnului (tractoare, TAF-uri, motoferăstraie), combustibilii și lubrifianții utilizați de acestea, deșeurile menajere ce vor fi generate de personalul angajat al firmelor specializate ce vor întreprinde lucrările prevăzute de amenajamentul silvic analizat.

În vederea diminuării impactului asupra factorului de mediu sol se impune respectarea unor măsuri generale pentru întreaga zona vizată de amenajamentul silvic. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii 9.3. - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol din prezentul raport de mediu.

#### 4.4. Factorul de mediu biodiversitate

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu se suprapune cu arii protejate de interes comunitar (figura nr. 4).

De asemenea, pădurile din cadrul U.P. V Brusturoasa, nu se suprapun cu arii protejate de interes național (figura nr. 4).

Stațiunile identificate fac parte din Etajului etajul montan de amestecuri FM2.

Cel mai des întâlnit tip de stațiune este 3.3.3.3. - Montan-premontan de făgete, Bi, podzolic edafic mijlociu cu *Vaccinium*, ce ocupă 64 % (881,41 ha) din fondul forestier analizat, urmat de 3.3.3.2. - Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare cu *Asperula* – *Dentaria* ce ocupă 36 % (489,50 ha).

Tipurile de pădure identificate în perimetrul fondului forestier analizat sunt următoarele: 1241 - Molideto-bradet pe soluri schelete (Pm), 1252 - Molideto-bradet cu *Rubus hirtus* (Pm), 1321 - Amestec de rasinoase cu fag cu *Rubus hirtus* (Pm), 1341 - Ameste de rasinoase si fag pe soluri schelete (Pm), 1251 - Molideto-bradet cu *Rubus hirtus* (Ps), 1311 - Amestec normal de rasinoase si fag, cu flora de mull (Ps), 1322 - Amestec de rasinoase si fag cu *Rubus hirtus* (Ps) și 4111 - Faget normal cu flora de mull (Ps).

Sub aspectul distribuției tipurilor de pădure, se constată că cea mai mare participare o are tipul 1311 - Amestec normal de rasinoase si fag, cu flora de mull (Ps), pe 28 % din suprafața fondului forestier analizat, urmat de tipurile 1321 - Amestec de rasinoase cu fag cu *Rubus hirtus* (Pm) (21%) și 1322 - Amestec de rasinoase si fag cu *Rubus hirtus* (Ps) (21%) ș.a.

În ceea ce privește caracterul actual al tipului de pădure, predomină arboretele cu caracter natural fundamental – 87 %, urmate de cele artificiale – 10%, iar arboretele tinere nedefinite 2%. Arboretele total derivate ocupă 1% din suprafața UP.

Formațiile forestiere identificate în cadrul unității de protecție și producție analizate sunt: 12 Molideto - brădetete – 276 ha (20 %), 13 Amestecuri molid – brad - fag – 1.086,3 ha (78 %) și 41 Făgete pure montane – 8,61 ha (1 %).

Sub aspectul amestecului speciilor, se constată prezența predominantă a rășinoaselor (82 %), în timp ce foioasele ocupă 18 %. Molidul ocupă 49 % din suprafața fondului forestier, urmat de brad (34 %), fag (15 %), salcâm (1 %) etc.

Distribuția arboretelor pe clase de vârstă este una relativ echilibrată, însă cu un deficit semnificativ de arborete în clasa V (81-100 de ani). Ponderea de 18% a arboretelor din clasa VI și peste (peste 100 ani) permite însă menținerea în fondul forestier analizat a speciilor de faună și de floră specifică dependente de arborete mature, de prezența materialului lemnos mort și aflat în diferite stadii de descompunere. Aceste aspecte conduc la asigurarea menținerii diversității biologice specifice arboretelor amenajate în cadrul U.P. V Brusturoasa.

La încadrarea arboretelor în planurile de lucrări, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului MMP nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România și ale Ordinului MMAP nr. 2.525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. În perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine.

În urma analizei în GIS a limitelor Sitului patrimoniului mondial UNESCO "Păduri seculare și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei", postate pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la data de 13.05.2021, se constată faptul că fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea unor suprafețe incluse în patrimoniul mondial UNESCO.

În urma analizelor efectuate se constată faptul că pe o suprafață de 750,28 ha din perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa sunt prezente arborete cu corespondență la 3 tipuri de habitate forestiere de interes comunitar (9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum, 91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion) și 9410 - Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (Vaccinio – Piceetea). Aceste arborete, care reprezintă peste jumătate din suprafața amenajată și acoperită de păduri (54,15%), prezintă valoare conservativă și asigură un mediu

favorabil pentru menținerea diversității biologice specifice acestor habitate. Prezența unei ponderi semnificative de arborete naturale și cu corespondență la habitate de interes conservativ la nivel european se datorează fără doar și poate managementului silvic aplicat până în prezent.

## 5. Problemele de mediu existente, relevante pentru amenajamentul silvic analizat

Pe baza analizei stării actuale a mediului au fost identificate aspectele caracteristice și problemele relevante de mediu pentru zona de implementare a amenajamentului silvic.

Conform prevederilor HG nr. 1.076/2004 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, sănătatea umană, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv patrimoniul arhitectonic și arheologic și peisajul.

Luând în considerare tipul de plan analizat, respectiv amenajamentul silvic, prevederile acestuia, aria de aplicare și caracteristicile, s-au stabilit ca relevanți pentru zona de implementare următorii factori/aspecte de mediu: biodiversitatea (flora, fauna), populația și sănătatea umană, mediul economic și social, solul, apa, aerul (inclusiv zgomotul și vibrațiile), factorii climatici și 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 se asigura tratarea unitară a tuturor elementelor pe care le presupune evaluarea de mediu. Rezultatele procesului de identificare a problemelor de mediu actuale pentru amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa sunt prezentate în tabelul următor.

Probleme de mediu actuale pentru zona de implementarea a amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa

Factor/aspect de mediu	Probleme actuale de mediu
Biodiversitatea	<u>Nu au fost identificate probleme semnificative care să conducă la afectarea diversității biologice specifice în aria de influență a implementării amenajamentului silvic al U.P. V. Brusturoasa, întrucât:</u>

Factor/aspect de mediu	Probleme actuale de mediu
	<p>- fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu se suprapune cu arii protejate de interes comunitar sau național;</p> <p>- distanța dintre fondul forestier analizat și ariile naturale protejate învecinate este suficient de mare astfel încât aplicarea soluțiilor silvotehnice stabilite prin amenajament să nu influențeze obiectivele de conservare ale acestora (cea mai apropiată arie naturală protejată, aria specială de conservare ROSAC0323 Munții Ciucului, se află la o distanță minimă de 4,6 km);</p> <p>- în perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine;</p> <p>- fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea unor suprafețe incluse în patrimoniul mondial UNESCO;</p> <p>- aplicarea soluțiilor silvotehnice conduc la menținerea caracterului natural fundamental al arboretelor evidențiate ca având valoare ecologică conservativă la nivel european;</p> <p>- distribuția relativ echilibrată a arboretelor pe clase de vârstă, corelată cu lucrările silvotehnice, permit menținerea în fondul forestier analizat a speciilor de faună și de floră specifică dependente de arborete mature, de prezența materialului lemnos mort și aflat în diferite stadii de descompunere, asigurându-se astfel menținerea diversității biologice specifice arboretelor amenajate în cadrul U.P. V Brusturoasa.</p> <p><u>Ca problemă de mediu se constată necesitatea identificării și protejării arboretelor din ecosisteme forestiere rare, amenințate sau periclitate, în cazul în care acestea există în perimetrul fondului forestier analizat.</u></p>
Populația și sănătatea umană	Zona vizată de amenajamentul silvic analizat nu este populată. În zona fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa se desfășoară activități de management

Factor/aspect de mediu	Probleme actuale de mediu
	<p>silvic, cinegetic și se înregistrează prezența culegătorilor sezonieri de ciuperci și fructe de pădure.</p> <p>Având în vedere cele anterior menționate, se constată că implementarea amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa nu poate conduce la afectarea populației și sănătății umane.</p>
<p><b>Mediul economic și social</b></p>	<p>Obiectivele economice spabilite prin amenajamentul silvic, care urmăresc optimizarea producției de masă lemnoasă și a produselor accesorii, constau în:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial;</li> <li>- valorificarea tuturor resurselor lemnoase, nelemnoase disponibile (vânat, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale etc.) sau cele recreațional-estetice.</li> </ul> <p>Obiectivele economice spabilite prin amenajamentul silvic, care urmăresc satisfacerea necesităților umane, constau în:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- satisfacerea nevoilor de lemn pentru construcții rurale, lemn de foc și alte utilizări;</li> <li>- valorificarea forței de muncă locale la lucrările de îngrijire și conducere a pădurii;</li> <li>- satisfacerea necesităților recreațional-estetice ale locuitorilor din zonă și ale turiștilor care practică drumețiile și sunt iubitori de natură.</li> </ul> <p>Având în vedere cele anterior menționate, se constată că implementarea amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa nu poate conduce la afectarea mediului economic și social, ci, din contră, conduce la ameliorarea mediului economic și social.</p>
<p><b>Solul</b></p>	<p><u>În vederea protecției solului trebuie avută în vedere încadrarea corespunzătoare a arboretelor analizate, acolo unde este cazul, în subgrupa funcțională 1.2. - Păduri cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor, funcții predominant pedologice, în acord cu normele tehnice de amenajare în vigoare.</u></p>

Factor/aspect de mediu	Probleme actuale de mediu
	<p>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 masei lemnoase (tractoare, TAF-uri, motofierastraie) prin pierderi accidentale de combustibili și lubrifianții utilizați de acestea.</p> <p>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 negativ.</p> <p>În vederea diminuării impactului asupra factorului de mediu sol se impune respectarea unor măsuri generale pentru întreaga zonă vizată de amenajamentul silvic. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii 9.3. - <i>Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol</i> din prezentul raport de mediu.</p>
Apa	<p><u>În vederea protecției apelor trebuie avută în vedere încadrarea corespunzătoare a arboretelor analizate, acolo unde este cazul, în subgrupa funcțională 1.1. - <i>Păduri cu funcții de protecție a apelor, funcții predominant hidrologice, în acord cu normele tehnice de amenajare în vigoare.</i></u></p> <p>Prin aplicarea amenajamentului silvic <u>nu se generează ape uzate tehnologice și nici menajere.</u></p> <p>În urma activităților de exploatare forestieră și a activităților silvice poate să apară un nivel ridicat de perturbare a solului care poate conduce la creșterea încărcării cu sedimente a apelor de suprafață, mai ales în timpul precipitațiilor abundente, având ca rezultat direct creșterea concentrației de materii în suspensie în receptorii de suprafață. Totodată mai pot apărea pierderi accidentale de carburanți și lubrefianți de la utilajele și mijloacele auto care acționează pe locație.</p> <p>Aceste categorii de impact nu pot să conducă la afectarea semnificativă a calității apelor de suprafață și sub nicio formă a celor subterane.</p>

Factor/aspect de mediu	Probleme actuale de mediu
	<p>În vederea diminuării impactului asupra factorului de mediu apă se impune respectarea unor măsuri generale pentru întreaga zona vizată de amenajamentul silvic. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii <b>9.1. - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă</b> din prezentul raport de mediu.</p>
<p><b>Aerul, zgomotul și vibrațiile</b></p>	<p>Zona nefiind locuită, principalele surse potențiale de poluare în cadrul amplasamentelor sunt cele reprezentate de autovehiculele care participa la trafic și de exploatările forestiere, toate ne semnificative.</p> <p>Nivelurile de zgomot și vibrații generate de traficul rutier sunt imperceptibile.</p> <p>Starea calității atmosferei este bună și nu poate fi afectată în mod semnificativ de categoriile de impact anterior menționate.</p> <p>În vederea diminuării impactului asupra factorului de mediu aer se impune respectarea unor măsuri generale pentru întreaga zona vizată de amenajamentul silvic. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii <b>9.2. - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer</b> din prezentul raport de mediu.</p>
<p><b>Factorii climatici</b></p>	<p>Datele climatice din teritoriul studiat conduc la concluzia că, în unitatea de producție analizată există condiții climatice favorabile dezvoltării vegetației forestiere, cu un minus pentru arboretele instalate pe versanții inferiori, puternic înclinați, predominant stâncoși, în care apa provenită din precipitații, datorită scurgerii rapide pe versanți, devine factor limitativ pentru vegetația forestieră.</p> <p>Clima teritoriului studiat constituie rezultanta interacțiunilor complexe dintre radiația solară, particularitățile reliefului și circulația atmosferică caracteristică acestei zone.</p> <p>Relieful acționează asupra elementelor meteorologice prin orientarea și înclinarea versanților și configurația</p>



Factor/aspect de mediu	Probleme actuale de mediu
	<p>principalelor unități de relief, determinând etajare climatică a teritoriului și o mulțime de topoclimate.</p> <p>Fenomenul de încălzire a climei, care este evidențiat la nivel global, continental și național, se manifestă 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 fiintelor vii.</p> <p><u>În acest sens, se constată importanța asigurării continuității fondului forestier, deoarece pădurea aduce un aport important la reducerea conținutului de dioxid de carbon și joacă un rol important în regularizarea debitelor cursurilor de apă, în asigurarea calității apei și în protejarea unor surse de apă.</u></p>
Peisajul	<p>Implementarea amenajamentului silvic va genera asupra peisajului un impact minim, nesemnificativ, la scară locală, inerent aplicării lucrărilor silvice propuse de un amenajament silvic.</p>

## 6. Obiectivele de protecție a mediului, stabilite la nivel național, comunitar sau internațional, relevante pentru plan și modul în care s-a ținut cont de acestea și orice alte considerații de mediu în timpul pregătirii planului

### 6.1. 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 al U.P. V Brusturoasa în raport cu un set de obiective pentru protecția mediului natural și construit.

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

## Strategia forestieră națională 2022-2030

Având în vedere funcțiile ecologice, sociale și economice ale pădurilor, s-a impus ca actualizarea politicii și strategiei de dezvoltare a sectorului forestier să fie un proces consultativ și participativ, la care să-și aducă contribuția toți factorii implicați, inclusiv publicul larg.

Având în vedere rolul domeniului forestier pentru societate precum și pentru toate ramurile economice, dezvoltarea acestui sector se realizează sub supravegherea statului, prin elaborarea și transpunerea în practică a unei strategii sectoriale, iar pe termen scurt prin implementarea unei politici corelate cu documentul strategic.

Strategia Națională pentru Păduri - SNP30 este un document strategic care urmărește:

- să asigure integrarea echilibrată a funcțiilor sociale, ecologice și economice în gestionarea pădurilor și furnizarea cu continuitate a serviciilor ecosistemice;
- să obțină un acord social privind armonizarea drepturilor, intereselor și obligațiilor factorilor interesați și a celor afectați de gestionarea pădurilor;
- să permită adaptarea instrumentelor de reglementare și control, a celor de suport financiar și a celor de bune practici în raport cu țelul propus.

SNP30 urmărește să fie în concordanță cu principiile constituționale, cu principiile de gestionare durabilă a pădurilor, cu principiile formulate de directivele și strategiile relevante ale UE și cu cele incluse în celelalte tratate și acorduri la care România este parte.

Principiile de gestionare durabilă a pădurilor au o lungă perioadă de aplicare în gospodărirea pădurilor naționale, reiterarea acestora în contextul elaborării SNP30 fiind necesară din perspectiva validării asumărilor strategice de nivel european. Principiile de gestionare a pădurilor care stau la baza elaborării SNP30 sunt:

- Principiul asigurării continuității SE: gestionarea pădurilor se face cu asigurarea eficacității funcționale și furnizării cu continuitate a SE esențiale pentru societate, inclusiv prin creșterea suprafeței împădurite.
- Principiul asigurării stabilității ecosistemelor forestiere: politica forestieră urmărește creșterea stabilității ecosistemelor forestiere și adaptarea lor la perturbațiile tot mai frecvente, inclusiv în contextul schimbărilor climatice.

- Principiul reprezentativității în conservarea biodiversității: conservarea biodiversității în ecosistemele forestiere este abordată prioritar prin ariile naturale protejate, precum și prin măsuri specifice, proporțional cu gradul de periclitate a habitatelor și/sau speciilor, aplicate la nivel de ecosistem în suprafețele din afara rețelei de arii naturale protejate.
- Principiul viabilității și competitivității economice: politica forestieră susține un sector forestier competitiv și viabil din punct de vedere economic și orientat către bioeconomia circulară.

SNP30 urmărește, cu prioritate, crearea unui cadru de guvernare a pădurilor adaptat modificărilor structurale ale sectorului forestier național, bazat pe următoarele principii de bună guvernare:

- Principiul fundamentării științifice: deciziile strategice și de management se bazează pe date robuste, rezultate ale studiilor științifice, ce reflectă provocările actuale de natură economică, socială și de mediu ale sectorului.
- Principiul coerenței legislative: cadrul de reglementare a sectorului forestier este clar, armonizat, predictibil, adaptabil, eficient și permite o evaluare permanentă a eficacității implementării.
- Principiul eficienței administrative: cadrul administrativ este clar, eficient și competitiv, pentru a stimula proprietarii și gestionarii de pădure să întreprindă activități concrete cu scopul de a îmbunătăți stabilitatea și productivitatea pădurilor.
- Principiul respectului față de proprietate: stabilirea și implementarea instrumentelor de politică forestieră nu îngăduiesc manifestarea dreptului de proprietate.
- Principiul integrării nevoilor sociale: politica forestieră integrează nevoile societății și ale comunităților locale privind furnizarea bunurilor și SE necesare și facilitează incluziunea socială.
- Principiul integrării intersectoriale: formularea obiectivelor strategice ale sectorului forestier trebuie să se facă cu alinierea la politicile sectoriale adiacente sectorului la nivel național, european și internațional.

- Principiul politicii participative: stabilirea instrumentelor politicii forestiere și evaluarea rezultatelor acestora se realizează cu implicarea transparentă, constructivă și activă a publicului interesat.
- Principiul transparenței: politica forestieră se bazează pe realizarea unui sistem transparent de gospodărire a pădurilor, care să asigure accesul publicului la informații actualizate, utile și relevante privind obiectivele de management forestier și implementarea acestora.

### Planuri de management ale ariilor naturale protejate

Conform definiției din OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu completările și modificările ulterioare, un plan de management reprezintă *"documentul care descrie și evaluează situația prezentă a ariei naturale protejate, definește obiectivele, precizează acțiunile de conservare necesare și reglementează activitățile care se pot desfășura pe teritoriul ariilor, în conformitate cu obiectivele de management"*.

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu se suprapune cu arii protejate de interes comunitar (figura nr. 4).

De asemenea, pădurile din cadrul U.P. V Brusturoasa, nu se suprapun cu arii protejate de interes național (figura nr. 4).

În tabelul următor este prezentată distanța minimă a fondului forestier analizat față de ariile naturale protejate de interes comunitar, precum și direcția geografică a acestora.

Nr. crt	Arie naturală protejată	Distanța minimă și direcția geografică în raport cu limitele U.P. V Brusturoasa
1.	ROSAC0323 Munții Ciucului	minim 4,6 km pe direcția vest
2.	RONPA0679 Rezervația faunistică Brateș	minim 8 km pe direcția nord
3.	ROSCI0156 Munții Goșman	minim 11,7 km pe direcția nord
4.	ROSCI0327 Nemira - Lapoș	minim 13,2 km pe direcția sud
5.	ROSPA0138 Piatra Șoimului – Scorțeni - Gârleni	minim 13,8 km pe direcția nord - est

Distanța dintre fondul forestier analizat și ariile naturale protejate învecinate este suficient de mare astfel încât aplicarea soluțiilor silvotehnice stabilite prin amenajament să nu influențeze obiectivele de conservare ale acestora (cea mai

apropiată arie naturală protejată, aria specială de conservare ROSAC0323 Munții Ciucului, se află la o distanță minimă de 4,6 km).

## 6.2. Obiective de mediu

Obiectivele social-economice avute în vedere la reglementarea prin amenajament a modului de gospodărire a pădurilor se definesc în raport cu cerințele generale și locale ale societății față de pădure, circumscrise necesității de a se realiza o mai bună gospodărire a fondului forestier. Cele fixate prin prezentul amenajament se exprimă prin produse sau servicii; ele pot fi țeluri de producție și/sau de protecție și încearcă să îmbine cât mai armonios potențialul bioproductiv și ecoproductiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a altera biodiversitatea, natura și stabilitatea pădurilor.

Scopul și obligativitatea dezvoltării planului sunt precizate în Codul silvic aprobat prin Legea nr. 46/2008. În acest sens, actul normativ stipulează următoarele reglementări:

- În aplicarea regimului silvic proprietarii fondului forestier au obligația să asigure elaborarea și să respecte prevederile amenajamentelor silvice;
- Țelurile de gospodărire a pădurii se stabilesc prin amenajamente silvice, în concordanță cu obiectivele ecologice și social-economice și cu respectarea dreptului de proprietate asupra pădurilor;
- Întocmirea de amenajamente silvice este obligatorie pentru proprietățile de fond forestier mai mari de 10 ha.

### Obiectivele social-economice și ecologice

Obiectivele ecologice, economice și sociale se exprimă prin natura produselor, respectiv prin serviciile de protecție ori sociale ale pădurii. Ele se definesc cu luarea în considerare a principalelor cerințe ale deținătorului pădurii pentru care se întocmește acest amenajament.

Aceste păduri urmează să fie administrate și gospodărite într-un sistem unitar, vizând valorificarea continuă a funcțiilor lor ecologice și social economice. Cu alte cuvinte, cerințele deținătorului urmează să fie corelate și cu necesitatea de a se realiza concomitent gospodărirea lor durabilă.

Prin măsurile și prevederile sale, amenajamentul urmărește realizarea și perpetuarea unor arborete cu o structură optimă, capabile să producă cu continuitate lemn de dimensiuni mari, din care să rezulte sortimente variate și valoroase. Concomitent, se urmărește ca pădurea să-și îndeplinească în condiții optime funcțiile ecologice și sociale.

Obiectivele social-economice avute în vedere la reglementarea prin amenajament a modului de gospodărire a pădurilor se definesc în raport cu cerințele generale și locale ale societății față de pădure, circumscrise necesității de a se realiza o mai bună gospodărire a fondului forestier. Cele fixate prin prezentul amenajament se exprimă prin produse sau servicii; ele pot fi țeluri de producție și/sau de protecție și încearcă să îmbine cât mai armonios potențialul bioproductiv și ecoproductiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a altera biodiversitatea, natura și stabilitatea pădurilor.

Obiectivele social-economice stabilite pentru pădurile studiate, concretizate în produse și servicii de protecție sau producție, sunt prezentate în continuare:

#### **1. Ecologice** (urmăresc menținerea echilibrului natural):

- Conservarea și ameliorarea fertilității solului, împiedicarea eroziunii și asigurarea stabilității resurselor naturale.
- Conservarea ecosistemelor forestiere pentru rolul lor climatic și antierozional deosebit.
- Menținerea biodiversității și a valorilor naturale și culturale ale zonei.
- Menținerea suprafeței păduroase ce stă la baza formării unui microclimat specific (ce determină o scădere a numărului, respectiv a intensității fenomenelor extreme).
- Rolul pădurilor în circuitul global al carbonului - constituie valoroase depozite de carbon.
- Reconstrucția ecologică a terenurilor afectate de factori destabilizatori.
- Asigurarea unui circuit echilibrat al apei
- Protecția versanților râurilor și pâraielor

#### **2. Sociale** (urmăresc satisfacerea necesităților umane):

- Satisfacerea nevoilor de lemn pentru construcții rurale, lemn de foc și alte utilizări.
- Valorificarea forței de muncă locale la lucrările de îngrijire și conducere a pădurii.

- Satisfacerea necesităților recreațional-estetice ale locuitorilor din zonă și ale turiștilor care practică drumețiile și sunt iubitori de natură.

**3. Economice** (urmăresc optimizarea producției de masă lemnoasă, respectiv a produselor accesorii):

- Valorificarea tuturor resurselor lemnoase, nelemnoase disponibile (vânat, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale etc.) sau cele recreațional-estetice.
- Obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial.

Obiectivele avute în vedere se reflectă în țelurile de producție ori protecție, la nivelul unităților de amenajament (subparcelă). Țelul de producție stabilit pentru majoritatea arboretelor studiate îl reprezintă obținerea de lemn de calitate superioară, pentru cherestea.

Pentru satisfacerea cerințelor, atât de natură economică cât și acelor de protecție, pădurile care fac obiectul acestui amenajament urmează să asigure, cu prioritate, funcții de protecție, concomitent cu acestea asigurând și funcții de producție.

Corespunzător obiectivelor social–economice și ecologice fixate de amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa, repartizarea pe categorii funcționale a suprafeței acoperite de pădure este următoarea:

- **1.2.A - Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (T II) – 320,67 ha (23,4 %);**
- **1.5.U - Arboretele din ecosisteme forestiere rare, amenințate sau periclitate (T II) – 4,39 ha;**
- **2.1.C - Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea (T VI) – 1.050,24 ha (76,60 %).**

Încadrarea arboretelor pe tipuri de categorii funcționale este prezentată în tabelul următor

Tip de categorie funcțională	Categoriile funcționale	Țel de gospodărire	Suprafață	
			ha	%
T II Păduri cu funcții speciale de protecție situate pe stațiuni cu condiții grele sub raport ecologic,	1.2.A	Protecția solului	320.67	23

Tip de categorie funcțională	Categoriile funcționale	Țel de gospodărire	Suprafață	
			ha	%
precum și arboretele în care nu este posibilă sau admisă recoltarea de masă lemnoasă, impunându-se numai lucrări speciale de conservare.	Total T II		320,67	23
T VI Păduri cu funcții de producție și protecție	2.1.C	Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea	1.050,24	77
	Total T VI		1.050,24	77
Total general			1.370,91	100

Arboretele încadrate la **tipul II funcțional** (320,67 ha, 23%) reprezintă păduri cu funcții speciale de protecție în care nu este permisă reglementarea procesului de producție lemnoasă – produse principale. În acest tip funcțional sunt admise lucrări speciale de conservare. Aceste arborete sunt încadrate în categoria funcțională principală **1.2.A**.

Arboretele încadrate la **tipul VI funcțional** (1.050,24 ha, 77 %) reprezintă păduri cu funcții de producție și protecție pentru care se reglementează întreaga gamă a tratamentelor silviculturale. Aceste arborete sunt încadrate în categoria funcțională principală **2.1.C**.

Ținând seama de obiectivele ecologice și social-economice stabilite se menține și la actuala amenajare regimul codru, deoarece regimul codru asigură regenerarea din sămânță a arboretelor, producerea de masă lemnoasă de calitate superioară și realizarea eficientă a funcțiilor atribuite.

În raport cu țelul de protecție sau de producție, de regimul de gospodărire, în fondul forestier analizat, au fost constituite următoarele subunități:

- **S.U.P. A – codru regulat sortimente obișnuite** – cu o suprafață de 1.050,24 ha (76,60 %), unitățile amenajistice: 26A, 26B, 27A, 27B, 28A, 28B, 28C, 32B, 32C, 33, 34C, 37, 38A, 38B, 38C, 38D, 39A, 39B, 40A, 41, 677, 678A, 678B, 678C, 679A, 679B, 680A, 680B, 681, 682A, 683, 684, 685, 686A, 686B, 687A, 687C, 688A, 688C, 696A, 696B, 702, 714A, 714B, 715B, 715C, 715D, 716A, 716B, 717A, 717B, 717C, 717D, 717E, 718, 719A, 719B, 719C, 719D, 720A, 720B, 720C, 721A, 721B, 722A, 723A, 723D, 724A, 724C, 725, 726A și 728B;
- **S.U.P. M - arborete supuse regimului de conservare deosebită** – cu o suprafață de 320,67 ha (23,4 %), unitățile amenajistice: 32A, 34A, 34B, 35A, 35B, 36, 687B,



688B, 711A, 711B, 711C, 712A, 712B, 712C, 712D, 713A, 713B, 715A, 722B, 722C, 723B, 723C, 724B, 726B, 727 și 728A.

Obiectivele ecologice, sociale și economice stabilite pentru pădurile din cadrul teritoriului studiat, concretizate în produse și servicii de protecție sau sociale, sunt specificate, conform planului analizat, în tabelul următor.

Grupa de obiective și servicii	Denumirea obiectivului de protejat sau a serviciilor de realizat
<p><b>Protecția apelor</b></p>	<p><u>Din analiza amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa se constată că nu au fost arborete incluse în subgrupa 1.1. - Păduri cu funcții de protecție a apelor, funcții predominant hidrologice (tipul II-IV funcțional).</u></p> <p><u>Cu toate acestea, încadrarea arboretelor în categoria funcțională principală 1.2.A - Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (320,67 ha, 23,4 %, T II) conduce la un management silvic ce asigură, din punct de vedere al încadrării funcționale, inclusiv protecția apelor de suprafață.</u></p>
<p><b>Protecția solului și subsolului</b></p>	<p>- <u>protecția pădurilor situate pe stâncării și pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade.</u></p> <p>Prin amenajamentul silvic analizat 320,67 ha (23,4 %) de pădure au fost încadrate în categoria funcțională principală 1.2.A - Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (T II). Aceste păduri cu funcții de protecție a solului includ arboretele situate pe</p>

Grupa de obiective și servicii	Denumirea obiectivului de protejat sau a serviciilor de realizat
	<p>stâncării și pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade.</p> <p><u>În baza celor menționate anterior se constată că 320,67 ha (23,4 % din suprafața totală a fondului forestier analizat) sunt ocupate cu păduri cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor (funcții predominant pedologice), fiind încadrate în tipul II funcțional (T II).</u></p> <p>Arboretele încadrate la <b>tipul II funcțional (320,67 ha, 23%)</b> vor fi supuse regimului de conservare deosebită, pentru ele prevăzându-se <b><u>doar lucrări speciale de conservare.</u></b></p>
<p><b>Ocrotirea genofondului și ecofondului forestier, conservarea capitalului natural de interes comunitar</b></p>	<p><u>În cadrul etapei de teren a fost realizată delimitarea de către specialiștii amenajști a unității amenajistice 722C (4,39 ha). Acest arboret a fost considerat habitat marginal datorită faptului că odată cu parcurgerea terenului au fost identificate exemplare de tisă (<i>Taxus bacata</i>). Din această perspectivă acest arboret a fost inclus la categoria funcțională principală 1.5.U - Arboretele din ecosisteme forestiere rare, amenințate sau periclitate (T II). În cadrul acestui arboret au fost propuse doar tăieri de conservare.</u></p> <p>De asemenea, <u>încadrarea a 320,67 ha (23%) de păduri la tipul II funcțional are o importanță deosebită din perspectiva conservării biodiversității specifice în cadrul fondului forestier analizat.</u></p> <p>Arboretele încadrate la tipul II funcțional reprezintă păduri cu funcții speciale de protecție în care nu este permisă reglementarea procesului de producție lemnoasă — produse principale. În acest tip funcțional sunt admise lucrări speciale de conservare.</p> <p><u>În baza celor prezentate anterior se constată fără rezervă că ocrotirea genofondului și ecofondului forestier, precum și conservarea biodiversității</u></p>

Grupa de obiective și servicii	Denumirea obiectivului de protejat sau a serviciilor de realizat
	<p><u>specifice sunt garantate de managementul silvic stabilit prin amenajamentul silvic analizat.</u></p> <p>La încadrarea arboretelor în planurile de lucrări, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului MMP nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România și ale Ordinului MMAP nr. 2.525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. <u>În perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine.</u></p> <p>În urma analizei în GIS a limitelor Sitului patrimoniul mondial UNESCO "Păduri seculare și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei", postate pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la data de 13.05.2021, se constată faptul că <u>fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea unor suprafețe incluse în patrimoniul mondial UNESCO.</u></p>
<p><b>Obiective economice</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial.</li> <li>- Valorificarea tuturor resurselor lemnoase, nelemnoase disponibile (vânat, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale etc.) sau cele recreațional-estetice.</li> </ul>
<p><b>Obiective sociale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacerea nevoilor de lemn pentru construcții rurale, lemn de foc și alte utilizări.</li> <li>- Valorificarea forței de muncă locale la lucrările de îngrijire și conducere a pădurii.</li> <li>- Satisfacerea necesităților recreațional-estetice ale locuitorilor din zonă și ale turiștilor care practică drumețiile și sunt iubitori de natură.</li> </ul>

Se constată că prin amenajament s-a promovat îmbinarea în mod cât mai armonios a potențialului bioproductiv și ecoproductiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a altera biodiversitatea, natura și stabilitatea pădurilor, urmărindu-se în principal obiective ecologice, sociale și economice.

De asemenea, se constată că la planificarea lucrărilor silvice s-a avut în vedere pe cât posibil diversificarea structurii arboretelor și promovarea genotipurilor și ecotipurilor valoroase prin regenerarea naturală a pădurii, respectiv menținerea unei acoperiri permanente a solului cu specii de arbori în diferite stadii de vegetație.

Obiectivele de mediu s-au stabilit pentru factorii de mediu tratați în cadrul secțiunii 5. - *Problemele de mediu existente, relevante pentru amenajamentul silvic analizat*, în conformitate cu prevederile HG nr. 1.076/2004 și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE.

Obiectivele de mediu propuse iau în considerare și reflectă politicile și strategiile de protecție a mediului național și ale Uniunii Europene.

Obiective de mediu pentru zona de implementarea a amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa:

<b>Factor/aspect de mediu</b>	<b>Obiective de mediu</b>
<b>Biodiversitatea</b>	Protejarea arboretelor din ecosisteme forestiere rare, amenințate sau periclitate. Menținerea biodiversității specifice și a valorilor naturale.
<b>Populația și sănătatea umană</b>	Crearea condițiilor de recreere și refacere a stării de sănătate, protejarea sănătății umane.
<b>Mediul economic și social</b>	Crearea condițiilor pentru dezvoltarea economică a zonei și pentru creșterea și diversificarea ofertei de locuri de muncă.
<b>Solul</b>	Limitarea impactului negativ asupra solului în cadrul implementării amenajamentului silvic.
<b>Apa</b>	Limitarea poluării apei în cadrul implementării amenajamentului silvic.
<b>Aerul, zgomotul și vibrațiile</b>	Limitarea emisiilor de poluanți în aer în cadrul implementării amenajamentului silvic; Limitarea zgomotului și a vibrațiilor în cadrul implementării amenajamentului silvic.

<b>Factorii climatici</b>	Limitarea apariției fenomenului de seră pentru reducerea efectelor asupra încălzirii globale.
<b>Peisajul</b>	Menținerea caracteristicilor peisajului specific montan.

## **7. Potențiale efecte semnificative asupra mediului ca urmare a implementării amenajamentului silvic**

### **7.1. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra factorilor de mediu relevanți**

#### **7.1.1. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra factorului de mediu apă**

Promovarea utilizării durabile a apelor în totalitatea lor (subterane și de suprafață) a impus elaborarea unor măsuri unitare comune, care s-au concretizat la nivelul Uniunii Europene prin adoptarea Directivei 60/2000/EC referitoare la stabilirea unui cadru de acțiune comunitar în domeniul politicii apei. Inovația pe care o aduce acest document este ca resursa de apă să fie gestionată pe întregul bazin hidrografic, privit ca unitate naturală geografică și hidrologică, cu caracteristici bine definite și cu trăsături specifice.

În unitatea de producție studiată, rețeaua hidrografică este reprezentată de râul Trotuș ca principal colector și afluenții acestuia care colectează pâraiele secundare care străbat perimetrul.

Principalii afluenți ai Râului Trotuș care trec prin unitatea de producție sunt: pârâul Cotumba, pârâul Camenca, cu afluentul de stânga pârâul Paloș.

Fiecare din pâraiele enumerate mai sus colectează la rândul lor o serie de afluenți, formând astfel o rețea hidrografică bine reprezentată. Pâraiele au debit permanent sau semipermanent, în creștere spre primăvară odată cu topirea zăpezilor sau odată cu apariția ploilor cu caracter torențial și în scădere către toamnă și iarnă.

Alimentarea rețelei hidrografice este pluvionivală dar și subterană. Regimul hidrologic este un factor important în dezvoltarea vegetației forestiere precum și la formarea solurilor prin influența pe care o exercită asupra procesului de descompunere a rocilor, fiind în strânsă legătură cu temperatura, expoziția și altitudinea.

Din analiza amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa se constată că nu au fost arborete incluse în subgrupa 1.1. - Păduri cu funcții de protecție a apelor, funcții predominant hidrologice (tipul II-IV funcțional - TII-TIV).

Cu toate acestea, încadrarea arboretelor în categoria funcționale principale 1.2.A - Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (320,67 ha, 23,4 %, T II) conduce la un management silvic ce asigură, din punct de vedere al încadrării funcționale, inclusiv protecția apelor de suprafață.

Ocolul silvic care eliberează autorizația de exploatare are obligația să execute predarea spre exploatare, controlul exploatării și reprimirea parchetelor. Exploatarea masei lemnoase se face după obținerea autorizației de exploatare și predarea parchetului, cu respectarea regulilor silvice și în conformitate cu instrucțiunile privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport ale materialului lemnos, aprobate prin ordin al conducătorului autorității publice centrale care răspunde de silvicultură. Exploatarea masei lemnoase se face doar de operatori economici atestați de către comisia de atestare, care funcționează în cadrul asociației patronale și profesionale din domeniul forestier recunoscută la nivel național.

În vederea diminuării potențialului impact asupra factorului de mediu apă ca urmare a executării lucrărilor silvice propuse în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa, se impune respectarea unor măsuri cu aplicare pentru întreg fondul forestier analizat. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii 9.1. - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă din prezentul raport de mediu.

În condițiile respectării prevederilor legale ce vizează exploatarea masei lemnoase și a măsurilor propuse în prezentul studiu în vederea diminuării potențialului impact al implementării planului asupra factorului de mediu apă, corelat cu încadrările funcționale ale arboretelor amenajate, se poate preconiza fără rezerve că acest impact va fi redus și nesemnificativ.

### **7.1.2. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra factorului de mediu aer**

Evaluarea calității atmosferei este considerată activitatea cea mai importantă în cadrul rețelei de monitorizare a factorilor de mediu, atmosfera fiind cel mai imprevizibil vector de propagare a poluanților, efectele făcându-se resimțite atât de către om cât, și de către celelalte componente ale mediului.

Emisiile în aer rezultate în urma funcționării motoarelor termice din dotarea utilajelor și mijloacelor auto ce vor fi folosite în activitățile de exploatare sunt dependente de etapizarea lucrărilor. Întrucât aceste lucrări se vor desfășura punctiform pe suprafața analizată și nu au un caracter staționar nu trebuie monitorizate în conformitate cu prevederile Ordinului MMP nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare. Ca atare nu se poate face încadrarea valorilor medii estimate în prevederile acestui ordin.

Cu toate acestea, se poate afirma că nivelul acestor emisii este scăzut și că nu depășește limite maxime admise, iar efectul acestora este anihilat de vegetația forestieră.

În vederea diminuării impactului asupra factorului de mediu aer se impune respectarea unor măsuri generale pentru întreaga zonă vizată de amenajamentul silvic. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii 9.2. - *Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer din prezentul raport de mediu.*

### **7.1.3. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra factorului de mediu sol/subsol**

Solul este definit drept un corp natural, modificat sau nu prin activitatea omului, format la suprafața scoarței terestre ca urmare a acțiunii interdependente a factorilor bioclimatici asupra materialului sau rocii parentale. Prin îngrijirea solului se are în vedere promovarea protecției mediului înconjurător și ameliorarea condițiilor ecologice, în scopul păstrării echilibrului dinamic al sistemelor biologice. Accentul se pune pe valorificarea optimă a tuturor condițiilor ecologice, stabilindu-se relații între soluri, condiții climatice, factori biotici, la care se adaugă considerarea criteriilor sociale și tradiționale pentru asigurarea unei dezvoltări economice durabile.

Prin amenajamentul silvic analizat 320,67 ha (23,4 %) de pădure au fost încadrate în categoria funcțională principală 1.2.A - Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate de flis (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 substrate litologice (T II). Aceste păduri cu funcții de protecție a solului includ arboretele situate pe stâncării și pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade.

În baza celor menționate anterior se constată că 320,67 ha (23,4 % din suprafața totală a fondului forestier analizat) sunt ocupate cu păduri cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor (funcții predominant pedologice), fiind încadrate în tipul II funcțional (T II).

Arboretele încadrate la **tipul II funcțional (320,67 ha, 23%)** vor fi supuse regimului de conservare deosebită, pentru ele prevăzându-se **doar lucrări speciale de conservare**.

Ocolul silvic care eliberează autorizația de exploatare are obligația să execute predarea spre exploatare, controlul exploatării și reprimirea parchetelor. Exploatarea masei lemnoase se face după obținerea autorizației de exploatare și predarea parchetului, cu respectarea regulilor silvice și în conformitate cu instrucțiunile privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport ale materialului lemnos, aprobate prin ordin al conducătorului autorității publice centrale care răspunde de silvicultură. Exploatarea masei lemnoase se face doar de operatori economici atestați de către comisia de atestare, care funcționează în cadrul asociației patronale și profesionale din domeniul forestier recunoscută la nivel național.

Măsurile ce se vor lua pentru protecția solului și subsolului sunt prevăzute în regulile silvice, conform Ordinului MMP nr. 1.540/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos, cu modificările și completările ulterioare, respectiv: se vor evita amplasarea drumurilor de tractor de coastă; 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 vor introduce doar gama de utilaje adecvate tehnologiei de exploatare aprobate de administratorul silvic și aflate în stare corespunzătoare de funcționare.

Prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic, sursele posibile de poluare a solului și a subsolului sunt utilajele din lucrările de exploatare a lemnului (tractoare, TAF-uri, motoferăstraie), combustibilii și lubrifianții utilizați de acestea, deșeurile



menajere ce vor fi generate de personalul angajat al firmelor specializate ce vor întreprinde lucrările prevăzute de amenajamentul silvic analizat.

Lucrările vor fi realizate după normele de calitate în exploatarea forestieră, astfel încât cantitățile de deșeuri rezultate să fie limitate la minim.

În vederea diminuării potențialului impact asupra factorului de mediu sol ca urmare a executării lucrărilor silvice propuse în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa, se impune respectarea unor măsuri cu aplicare pentru întreg fondul forestier analizat. Aceste măsuri sunt prezentate în cadrul secțiunii 9.3. - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol din prezentul raport de mediu.

În condițiile respectării prevederilor legale ce vizează exploatarea masei lemnoase și a măsurilor propuse în prezentul studiu în vederea diminuării potențialului impact al implementării planului asupra factorului de mediu sol, corelat cu încadrările funcționale ale arboretelor amenajate, se poate preconiza fără rezerve că acest impact va fi redus și nesemnificativ.

#### **7.1.4. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra factorului de mediu biodiversitate**

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu se suprapune cu arii protejate de interes comunitar (**figura nr. 4**).

De asemenea, pădurile din cadrul U.P. V Brusturoasa, nu se suprapun cu arii protejate de interes național (**figura nr. 4**).

Stațiunile identificate fac parte din Etajului etajul montan de amestecuri FM2.

Cel mai des întâlnit tip de stațiune este 3.3.3.3. - Montan-premontan de făgete, Bi, podzolic edafic mijlociu cu *Vaccinium*, ce ocupă 64 % (881,41 ha) din fondul forestier analizat, urmat de 3.3.3.2. - Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare cu *Asperula – Dentaria* ce ocupă 36 % (489,50 ha).

Tipurile de pădure identificate în perimetrul fondului forestier analizat sunt următoarele: 1241 - Molideto-bradet pe soluri schelete (Pm), 1252 - Molideto-bradet cu *Rubus hirtus* (Pm), 1321 - Amestec de rasinoase cu fag cu *Rubus hirtus* (Pm), 1341 - Ameste de rasinoase si fag pe soluri schelete (Pm), 1251 - Molideto-bradet cu *Rubus hirtus* (Ps), 1311 - Amestec normal de rasinoase si fag, cu flora de mull (Ps), 1322 -

Amestec de rasinoase si fag cu *Rubus hirtus* (Ps) și 4111 - Faget normal cu flora de mull (Ps).

Sub aspectul distribuției tipurilor de pădure, se constată că cea mai mare participare o are tipul 1311 - Amestec normal de rasinoase si fag, cu flora de mull (Ps), pe 28 % din suprafața fondului forestier analizat, urmat de tipurile 1321 - Amestec de rasinoase cu fag cu *Rubus hirtus* (Pm) (21%) și 1322 - Amestec de rasinoase si fag cu *Rubus hirtus* (Ps) (21%) ș.a.

În ceea ce privește caracterul actual al tipului de pădure, predomină arboretele cu caracter natural fundamental –87 %, urmate de cele artificiale – 10%, iar arboretele tinere nedefinite 2%. Arboretele total derivate ocupă 1% din suprafața UP.

Formațiile forestiere identificate în cadrul unității de protecție și producție analizate sunt: 12 Molideto - brădete – 276 ha (20 %), 13 Amestecuri molid – brad - fag – 1.086,3 ha (78 %) și 41 Făgete pure montane – 8,61 ha (1 %).

Sub aspectul amestecului speciilor, se constată prezența predominantă a rășinoaselor (82 %), în timp ce foioasele ocupă 18 %. Molidul ocupă 49 % din suprafața fondului forestier, urmat de brad (34 %), fag (15 %), salcâm (1 %) etc.

Distribuția arboretelor pe clase de vârstă este una relativ echilibrată, însă cu un deficit semnificativ de arborete în clasa V (81-100 de ani). Ponderea de 18% a arboretelor din clasa VI și peste (peste 100 ani) permite însă menținerea în fondul forestier analizat a speciilor de faună și de floră specifică dependente de arborete mature, de prezența materialului lemnos mort și aflat în diferite stadii de descompunere. Aceste aspecte conduc la asigurarea menținerii diversității biologice specifice arboretelor amenajate în cadrul U.P. V Brusturoasa.

În urma analizelor efectuate se constată faptul că pe o suprafață de 750,28 ha din perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa sunt prezente arborete cu corespondență la 3 tipuri de habitate forestiere de interes comunitar (9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum, 91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion) și 9410 - Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (Vaccinio – Piceetea). Aceste arborete, care reprezintă peste jumătate din suprafața amenajată și acoperită de păduri (54,15%), prezintă valoare conservativă și asigură un mediu favorabil pentru menținerea diversității biologice specifice acestor habitate. Prezența unei ponderi semnificative de arborete naturale și cu corespondență la habitate de interes conservativ la nivel european se datorează fără doar și poate managementului silvic aplicat până în prezent.

Analiza informațiilor furnizate de amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa arată că aplicarea soluțiilor silvotehnice conduc la menținerea caracterului natural fundamental al arboretelor evidențiate ca având valoare ecologică conservativă la nivel european.

Distribuția relativ echilibrată a arboretelor pe clase de vârstă, corelată cu lucrările silvotehnice, permit menținerea în fondul forestier analizat a speciilor de faună și de floră specifică dependente de arborete mature, de prezența materialului lemnos mort și aflat în diferite stadii de descompunere, asigurându-se astfel menținerea diversității biologice specifice arboretelor amenajate în cadrul U.P. V Brusturoasa.

În cadrul etapei de teren a fost realizată delimitarea de către specialiștii amenajști a unității amenajistice 722C (4,39 ha). Acest arboret a fost considerat habitat marginal datorită faptului că odată cu parcurgerea terenului au fost identificate exemplare de tisă (*Taxus baccata*). Din această perspectivă acest arboret a fost inclus la categoria funcțională principală 1.5.U - *Arboretele din ecosisteme forestiere rare, amenințate sau periclitare (T II)*. În cadrul acestui arboret au fost propuse doar tăieri de conservare.

De asemenea, încadrarea a 320,67 ha (23%) de păduri la tipul II funcțional are o importanță deosebită din perspectiva conservării biodiversității specifice în cadrul fondului forestier analizat. Arboretele încadrate la tipul II funcțional reprezintă păduri cu funcții speciale de protecție în care nu este permisă reglementarea procesului de producție lemnoasă — produse principale. În acest tip funcțional sunt admise lucrări speciale de conservare.

În baza celor prezentate anterior se constată fără rezervă că ocrotirea genofondului și ecofondului forestier, precum și conservarea biodiversității specifice, sunt garantate de managementul silvic stabilit prin amenajamentul silvic analizat.

La încadrarea arboretelor în planurile de lucrări, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului MMP nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România și ale Ordinului MMAP nr. 2.525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. În perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine.

În urma analizei în GIS a limitelor Sitului patrimoniului mondial UNESCO "Păduri seculare și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei", postate pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la data de 13.05.2021, se constată faptul că

fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea unor suprafețe incluse în patrimoniul mondial UNESCO.

Ca și concluzie generală, se poate afirma că aplicarea soluțiilor silvotehnice propuse în amenajamentul silvic analizat nu va conduce la efecte negative semnificative asupra diversității biologice specifice arboretelor încadrate în U.P. Brusturoasa.

În vederea diminuării impactului asupra factorului de mediu biodiversitate considerăm necesară respectarea setului de măsuri recomandate în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa, prezentate în cadrul secțiunii 9.4. - *Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu biodiversitate.*

## **7.2. Identificarea și evaluarea impactului implementării proiectelor subsecvente planului asupra factorilor de mediu relevanți**

În vederea creșterii gradului de accesibilitate a fondului forestier analizat, precum și pentru asigurarea accesului în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus **două drumuri forestiere necesare**, cu o lungime totală de **10,06 km**, respectiv FN001- Dealul Hângănești (7,61 km) și FN002 - Camenca 3 (2,44 km).

În momentul de față densitatea rețelei de transport a drumurilor forestiere este de 4,6 m/ha., iar după construirea drumurilor propuse și proiectate ar crește la 11,9 m/ha.

Pentru unul din cele 2 drumuri forestiere stabilite prin amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind necesare, a fost parcursă procedura de reglementare de mediu. Este vorba de proiectul "*Drum forestier Încrucșatu, județul Bacău*", propus a fi amplasat în extravilanul comunei Brusturoasa, sat Camenca, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S., pentru care autoritatea competentă pentru protecția mediului (APM Bacău) a decis că **nu se supune evaluării impactului asupra mediului** și a emis **Decizia etapei de încadrare nr. 25/12.02.2024**. Acest proiect de drum reglementat din perspectiva protecției mediului, se regăsește în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind propunerea de drum forestier cu FN002 - Camenca 3.

Din perspectiva celor menționate anterior se constată că, datorită propunerii realizării drumului forestier FN001- Dealul Hângănești (în lungime de 7,61 km), **amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa conține un proiect ce se încadrează la anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pct.1, lit. d (*împădurirea terenurilor pe care nu a*

*existat anterior vegetație forestieră sau defrișare în scopul schimbării destinației terenului) și, ca atare, **planul intră sub incidența prevederilor art. 6, pct. 5 din H.G. nr. 236/2023 pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, care stipulează că "se supun evaluării de mediu: a) amenajamentele silvice care conțin proiecte prevăzute în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 292/2018 (...)"**.*

La momentul de față nu există un proiect tehnic aferent propunerii de drum forestier FN001- Dealul Hângănești, singurele informații disponibile fiind localizarea firului roșu al traseului și lungimea drumului forestier propus (7,61 km). Traseul drumului propus tranzitează suprafețe de fond forestier incluse în cadrul unităților amenajistice 27A, 28A, 28C, 32A, 32B, 32C, 33, 34A, 34B, 35A, 36, 37, 38A, 38B, 39B și 40A.

Drumul forestier propus este conceput să deservească exclusiv activitatea silvică. Existența drumurilor forestiere care să asigure distanțe de colectare scurte poate impulsiona activitatea forestieră prin realizarea la timp și de calitate a lucrărilor silvice (împăduriri, degajări, depresaj, curățiri, rărituri, igienizare, tăieri definitive de înlocuire a arboretelor bătrâne cu altele noi), aspect ce conduce la reducerea impactului asupra factorilor de mediu relevanți, inclusiv asupra factorului de mediu apă.

#### **Aspecte juridice privind construcția de noi drumuri forestiere:**

**Conform prevederilor art. 83, alin. 1 din Codul silvic adoptat de Legea nr. 46/2008, cu modificările și completările ulterioare, "mărirea gradului de accesibilizare a fondului forestier național constituie o condiție de bază a gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea prevederilor planurilor de management aprobate în condițiile legii, în cazul ariilor naturale protejate".**

Drumurile forestiere sunt drumuri, de utilitate privată, destinate satisfacerii cerințelor proprii de transport rutier în activitatea forestieră, în scopul gospodăririi fondului forestier și transportului materialului lemnos, fiind încadrate, ca drumuri de exploatare, la grupa construcții pentru transporturi.

Drumul forestier este o cale forestieră de transport permanentă, din care fac parte: podurile, podețele, lucrările de apărare și consolidare, stațiile de încrucișare și de întoarcere, indicatoarele de semnalizare, lucrările pentru siguranța circulației, precum și orice alte construcții sau amenajări destinate apărării incluse în proiectul drumului forestier.

Dotarea masivelor păduroase cu drumuri forestiere facilitează recoltarea și colectarea lemnului, asigură gestionarea durabilă a pădurilor, precum și transportul economic al produselor forestiere principale, secundare și accesorii, în vederea valorificării acestora.

Conform prevederilor art. 83, alin. 2 din Codul silvic adoptat de Legea nr. 46/2008, cu modificările și completările ulterioare, *"Drumurile forestiere sunt căi de transport tehnologic, de utilitate privată, utilizate pentru: gospodărirea pădurilor, desfășurarea activităților de vânătoare și pescuit sportiv, intervenții în caz de avarii, calamități sau dezastre, fiind închise circulației publice, cu excepția activităților sportive, de recreere și turism, organizate, care se pot practica numai cu acordul proprietarului, iar în cazul pădurilor proprietate publică a statului, cu acordul administratorului acestora, cu respectarea prevederilor art. 54 alin. (2), precum și pentru accesul proprietarilor la terenuri în vederea gospodăririi acestora"*.

Trebuie accentuat faptul că **o importanță majoră a realizării drumurilor forestiere o reprezintă creșterea gradului de accesibilitate în vederea asigurării unei intervenții rapide și cu dispozitive/dotări adecvate pentru stingerea incendiilor de pădure. Din această perspectivă creșterea gradului de accesibilitate a fondului forestier conduce la un impact pozitiv semnificativ atât din punct de vedere economic, cât și ecologic.**

Proiectele pentru dotarea pădurilor cu drumuri forestiere vor ține seama de prevederile din studiul de amenajare a pădurilor cu privire la accesibilizarea anumitor arborete și se vor elabora în conformitate cu prevederile din Normativul privind proiectarea drumurilor (indicativ PD 003) și din actele normative privind proiectarea și calitatea în construcții și cele din reglementările obligatorii elaborate de autoritatea națională care coordonează tehnic și metodologic întreaga rețea de drumuri (publice și private).

**Drumurile forestiere fac parte din fondul forestier național (art. 1, alin. 2 din Codul silvic).** Realizarea drumurilor forestiere presupune schimbarea categoriei de folosință silvică a terenurilor cu destinație forestieră de pe amplasamente în categoria de folosință drumuri forestiere (PAd). Pentru construirea drumurilor forestiere nu este necesară obținerea autorizației de construire (art. 83, alin. 4 din Codul silvic). Proiectarea de drumuri forestiere se realizează de persoane fizice sau juridice atestate de o comisie înființată în acest scop (art. 85, alin. 2 din Codul silvic). Studiile de fezabilitate pentru dezvoltarea rețelei de drumuri forestiere se realizează în corelare cu cele pentru lucrările de corectare a torenților (art. 85, alin. 6 din Codul silvic).

### **Aspecte privind proiectarea drumurilor forestiere:**

Conform prevederilor Normativului PD003, **mărimea suprafeței ocupate de drumul forestier este dată de suprafața amprizei, iar vegetația arborescentă și arbustivă, de pe taluzurile drumului forestier nu reprezintă pădure, aceasta constituind consolidarea biologică necesară stabilității taluzurilor**".

Din perspectiva clasificării drumurilor forestiere propuse, în acord cu Normativul PD003, acestea sunt:

- drumuri forestiere de munte, la altitudini mai mari de 300 m (FP001, FP002 și FP003);
- drumuri forestiere de coastă, când traseul se desfășoară pe versant (FP001 și FP002). Traseul de versant se va desfășura fie aproximativ după curba de nivel, când se urmărește fragmentarea unui versant împădurit, în vederea deschiderii cât mai uniforme a pădurii (FP001), fie ascensional (FP002), pentru a se asigura accesibilitatea unei suprafețe păduroase ce nu coboară până la fundul văii, sau a se face legătura între două drumuri etajate.
- drumuri forestiere de culme, care se desfășoară în apropierea liniei sau pe linia de cumpănă a apelor (FP003). Traseul de culme se va dezvolta pe linia sau în apropierea liniei de cumpănă a apelor, ocolind vârfurile mai pronunțate. El se caracterizează prin declivități reduse, pe porțiunile desfășurate pe platouri sau câmpuri, și prin dese schimbări de rampe și pante, pe porțiunile care ocolesc vârfurile. Pentru ca ocolirea vârfurilor să se facă pe o distanță cât mai scurtă, se adoptă, de regulă, declivități maxime, corespunzătoare sensului de transport, în gol și, respectiv, în plin.
- drumuri forestiere de categoria II-a, numite principale, care servesc, obișnuit, unități de producție (masive păduroase cu suprafața de peste 1000 ha) și pe care se transportă 5000 - 50000 t/an (FP003);
- drumuri forestiere de categoria a III-a, drumuri secundare, care servesc, în mod obișnuit, bazinele din cadrul unităților de producție (suprafețe sub 1000 ha) și pe care se transportă sub 5000 t/an (FP001 și FP002);

Drumurile forestiere se încadrează diferențiat ca elemente geometrice și constructive, potrivit categoriilor funcționale, în funcție de importanța lor economică determinată de: suprafața păduroasă deservită, masa lemnoasă ce gravitează la ele, durata

exploatărilor, traficul mediu anual și, respectiv, viteza de proiectare necesară asigurării unei exploatări ritmice.

Elementele geometrice prescrise prin Normativul PD003 asigură circulația autovehiculelor capabile să se înscrie în raza minimă de 15 m, excepțional 13-14 m la viteze de proiectare mici. În profil longitudinal se pot adopta declivități de până la 9% pentru sensul de transport în plin și până la 12% (excepțional 13%) pentru sensul de transport în gol. Prin respectarea acestora se asigură accesul autovehiculelor de transport pe întreaga rețea de drumuri forestiere (până la punctul final al ultimei ramificații).

Proiectarea drumurilor forestiere se face, pe de o parte, în concordanță cu particularitățile geomorfologice, geotehnice, hidrologice, climatice și de gospodărire forestieră a regiunii, iar pe de altă parte cu respectarea elementelor geometrice impuse de necesitatea asigurării unei circulații a autovehiculelor în condiții de siguranță, confort și de economicitate.

Elementele geometrice ale drumului forestier sunt cele comune tuturor drumurilor:

- în plan orizontal: aliniamentele și curbele;
- în profil longitudinal: declivitățile, racordările verticale, pasul de proiectare și odihnele;
- în profil transversal: lățimile elementelor componente ale drumului, pantele transversale (deverurile), supralărgirile în curbe, înclinările taluzurilor.

Traseul unui drum forestier este o linie în spațiu care, în plan orizontal, apare ca o succesiune de aliniamente și curbe, ca elemente de traseu ce trebuie îmbinate cât mai judicios între ele, astfel încât circulația autovehiculelor să fie fluentă și să se desfășoare în condiții de siguranță și confort. În cazul drumurilor forestiere, curbele, care racordează aliniamentele între ele, sunt arce de cerc.

Aliniamentul reprezintă porțiunea de traseu în linie dreaptă. Atunci când leagă între ele două curbe circulare aliniamentul trebuie să permită și redresarea autovehiculelor, fiind numit aliniament de redresare.

Curba arc de cerc reprezintă cazul general de racordare a aliniamentelor drumurilor forestiere.



Serpentina este o porțiune de traseu rezultată în urma unei racordări exterioare, fiind reprezentată de o succesiune bine determinată de aliniamente și curbe folosită în situațiile în care nu este posibilă o racordare interioară și presupune realizarea unor curbe având unghiul la centru de cel puțin  $180^{\circ}$ . Serpentinele se folosesc în zonele de munte sau de deal, în terenuri cu pante mari și unde aliniamentele poligonului de bază se intersectează sub unghiuri mici (de obicei sub  $40^{\circ}$ ), iar adoptarea unor racordări interioare ar conduce la sporirea declivității peste valorile admise.

Profilul longitudinal reprezintă proiecția desfășurată pe un plan vertical a intersecției dintre suprafața generată de verticalele axei drumului cu suprafața terenului natural (linia neagră, linia terenului), respectiv cu suprafața platformei drumului (linia roșie, linia proiectului).

Așezarea liniei roșii pe un profil longitudinal se va face în concordanță cu cerințele geometrice ale desfășurării drumului în profil longitudinal, astfel încât circulația să aibă condiții de siguranță, confort și economicitate, precum și conform cu particularitățile geomorfologice, geotehnice, hidrologice, climatice etc. ale regiunii, astfel încât volumul lucrărilor terasiere și al celor de apărare – consolidare să fie cât mai redus. Studiul liniei roșii se va face în corelație cu studiul traseului în plan orizontal și în profil transversal, toate fiind indisolubil legate între ele. La așezarea liniei roșii se vor respecta rampa maximă admisă, panta minimă, pasul minim de proiectare și lungimea maximă a panourilor cu declivitate mare.

Profilele transversale din lungul drumurilor forestiere pot fi de rambleu, de debleu sau mixte și trebuie să redea formele și dimensiunile elementelor constructive ale drumului.

Elementele constructive ale drumului ce se evidențiază în profil transversal sunt: platforma, partea carosabilă, acostamentele, taluzurile, șanțurile și rigolele pentru scurgerea apelor și banchetele iar dimensiunile și înclinările acestora reprezintă elementele geometrice ale drumului în profil transversal.

Platforma drumului este constituită din partea carosabilă sau calea, pe care se desfășoară circulația autovehiculelor, și cele două acostamente care o încadrează.

Lățimea părții carosabile se determină în funcție de capacitatea de circulație, căreia trebuie să-i corespundă drumul respectiv, și lățimea fâșiei de rulare a autotrenurilor forestiere. În cazul drumurilor forestiere, numai drumurile magistrale (eventual și acelea care servesc și activitatea altor sectoare economice) se construiesc cu două benzi

de circulație; celelalte categorii de drumuri au o singură bandă de circulație, prevăzându-se, din loc în loc (la distanțe de 300 - 400 m), stații de încrucișare.

Lățimea platformei de 3,50 m, prevăzută pentru drumurile secundare se va adopta numai până la declivități de 9%. Pe sectoarele de drum cu declivități mai mari de 9% se acordă platformei un spor de lățime de 0,50 m, din care 0,25 m revine părții carosabile, pentru siguranța circulației.

Stațiile de încrucișare, ce se prevăd numai la drumuri forestiere cu o singură bandă de circulație, au lățimea părții carosabile de 5,70 m și lungimea minimă de 20 m, excepțional 15 m, și se distanțează între ele în limitele vizibilității, fără a se depăși 300 – 400 m; se amplasează, de preferință lateral, pe partea dreaptă a sensului de transport „în gol”, acceptându-se, în condiții de teren dificile, și amplasarea bilaterală sau pe partea stângă. Racordarea stației la calea curentă se realizează pe lungimi de 10 m. În cazul amplasării stației de încrucișare în curbă, lățimea acesteia sporește cu supralărgirea curbei respective.

Acostamentele drumurilor forestiere se execută din pământ, servesc la încadrarea sistemului rutier prin care se consolidează partea carosabilă și au o lățime de 0,375 - 0,750 m, în funcție de categoria drumului.

La toate categoriile de drumuri forestiere, parapetele și stâlpii de dirijare se vor amplasa în afara acostamentelor, pe fâșii suplimentare.

În terenurile stâncoase și abrupte, acostamentul dinspre versant poate fi folosit și ca taluz pentru rigolele de scurgere a apelor, în care caz i se dă o înclinare de cel mult 1/3. Dacă se consideră necesar, acostamentele se consolidează cu materiale pietroase locale.

Taluzurile fac legătura platformei cu terenul înconjurător și se caracterizează prin înclinarea lor, care trebuie astfel adoptată încât să le asigure stabilitatea. Înclinarea taluzurilor depinde de înălțimea lor și de natura pământului din care, sau în care, se execută. Pentru aceeași înălțime și același pământ, taluzurile de rambleu vor avea înclinări mai mici decât cele de debleu, deoarece pământul folosit în umplutură este tulburat și deci are o stabilitate mai mică.

Șanțurile sau rigolele laterale se prevăd în toate zonele de debleu, în lungul rambleurilor mai mici de 0,5 m și în sectoarele unde se acumulează apă ce trebuie evacuată.

Banchetele se amenajează între șanțuri și taluzuri de debleu, pentru a opri pământul dislocat de pe taluz să ajungă în șanț.

Atunci când există excedente, pentru cele de rambleu pământul necesar se va procura din camere de împrumut, iar pentru cele de debleu, pământul rezultat din săpătură în surplus, inclusiv pământul necorespunzător pentru execuția terasamentelor, se transportă și se așează în depozite.

Terasamentele, pentru a corespunde destinației lor, trebuie să fie stabile, durabile, ușor de întreținut și cât mai economice în ceea ce privește costurile de execuție și întreținere. Proiectarea terasamentelor se va face pe baza elementelor din studiul geologo-tehnic. Forma și dimensiunile terasamentelor, natura terenului și asigurarea stabilității vor fi redată în fiecare profil transversal de execuție.

Se vor specifica și evalua, în cadrul proiectului, lucrările pregătitoare ce trebuie efectuate în vederea unei bune desfășurări a lucrărilor de execuție, respectiv: curățirea terenului de arbori, tufișuri și cioate; îndepărtarea pământului vegetal, asanarea zonei drumului (atunci când este cazul), profilarea traseului și pregătirea amprizei.

Terasamentele drumurilor forestiere se vor realiza, de regulă, cu un an înainte de aplicarea suprastructurii, pentru a se asigura timpul necesar tasării lor naturale și a se putea observa modul lor de comportare în decursul unei perioade de îngheț – dezgheț.

Tehnologiile de execuție prescrise vor urmări extinderea mecanizării lucrărilor și vor ține seama de natura terenului, în care sau din care se execută terasamentele (pământ sau stâncă), precum și de necesitatea extinderii unor tehnici de lucru ecologice.

Terasamentele se vor executa pe tronsoane scurte și vor avea un caracter complet (platformă, taluzuri, șanțuri, bombament), pentru ca într-un interval de timp redus să se asigure evacuarea rapidă a apelor provenite din precipitații.

Utilajul director la execuția terasamentelor în pământ va fi excavatorul, capabil să asigure execuția controlată, în sistem complet (platformă, șanțuri, taluzuri finisate) a terasamentelor în debleu, în rambleu și/sau în profil mixt, precum și așezarea anrocamentelor, manevrarea, așezarea în tranșee și acoperirea cu pământ a tuburilor pentru podețe.

La execuția debleurilor excavatoarele lucrează, în asociere cu mijloacele de transport, fie după procedeul longitudinal, prin curse efectuate pe întreaga lungime a debleului,

fie după procedeul frontal, prin săparea directă a întregii secțiuni a profilului transversal.

Alegerea vehiculelor de transport (autocamioane, tractoare cu semiremorcă, autobasculante, tractoare cu remorci) și stabilirea numărului lor se fac în funcție de volumul total și zilnic al transporturilor, de distanța de transport, precum și condițiile de teren și de execuție a lucrărilor.

Compactarea terasamentelor se face cu utilaje specifice (cilindri compactori) și va fi astfel condusă (numărul de treceri pe aceeași urmă) încât să se asigure gradul de compactare prescris. Alegerea utilajului de compactat se face în funcție de natura pământului, volumul terasamentelor și frontul de lucru.

Lucrările de apărare – consolidare urmăresc să protejeze terasamentele împotriva acțiunii distructive a factorilor climatici și să mențină calitatea și stabilitatea acestora pe toată durata exploatării drumului.

Principalele lucrări de apărare – consolidare au drept scop: colectarea și evacuarea apelor de suprafață (meteorice); colectarea și evacuarea apelor subterane; consolidarea și protejarea taluzurilor; sprijinirea terasamentelor; protejarea drumului împotriva avalanșelor de zăpadă.

Consolidarea și protejarea taluzurilor are drept scop prevenirea și/sau atenuarea degradărilor pe care le-ar putea provoca factorii naturali agresivi. Procedeele tradiționale de apărare – consolidare a taluzurilor sunt: *îmierbarea prin însămânțare, plantarea de arbori sau arbuști, acoperirea cu nuiele sau fascine, acoperirea cu brazde, protejarea cu cleionaje sau/și gardulețe, acoperirea cu pereuri, protejarea cu plase simple sau torcretate, apărarea cu anrocamente, apărări cu gabioane, apărarea cu căsoaie și protejarea cu stabilopozi.*

Lucrările de artă asigură continuitatea părții carosabile a drumului forestier la traversarea unor obstacole naturale sau artificiale (cursuri de apă, viroage, văi adânci, canale, denivelări mari de teren, alte căi de comunicație, străpungeri de stânci masive, zone instabile etc.). Din categoria lucrărilor de artă fac parte podurile, podețele, viaductele, pasajele denivelate și tunelele.

În cazul drumurilor forestiere, cele mai frecvente lucrări de artă sunt podurile și podețele, care fac parte din proiectul drumului forestier.

În mod convențional, podețele sunt considerate acele lucrări de traversare care au deschideri mai mici de 5 m; lucrările de traversare cu deschideri mai mari de 5 m sunt considerate poduri.

În practica execuției drumurilor forestiere se folosesc sistemele rutiere nerigide, adaptate, ca alcătuire, condițiilor traficului rutier forestier.

Sistemele rutiere nerigide vor avea 1-3 straturi rutiere, în funcție de intensitatea traficului, calitatea materialelor pietroase folosite și natura pământului din patul căii.

Astfel, consolidarea părții carosabile se poate face, după caz, printr-un singur strat (portant și de uzură), prin două straturi, unul portant (fundația) și al doilea de uzură (îmbrăcămintea) sau prin trei straturi, când condițiile de teren impun și introducerea unui substrat de fundație, cu rol izolator, anticăpilar, antigel, drenant și de omogenizare.

Împietruirile într-un singur strat, portant și de uzură, se execută din balast sau piatră spartă poligranulară.

În cazul împietruirilor din mai multe straturi, în straturile de fundație se vor folosi materiale locale precum: piatra spartă provenită din derocări de pe traseu, piatră brută, piatră spartă mare, piatră spartă poligranulară, balast, prundiș, bolovani concasați etc. Atunci când este necesar și un substrat de fundație, acesta se execută, de preferință, din balast.

Îmbrăcămințile drumurilor forestiere împietruite se execută, după caz, din balast, piatră spartă poligranulară sau din două sorturi de piatră spartă monogranulară (macadam).

În cazul drumurilor împietruite, agregatele minerale din stratul de uzură (îmbrăcămintea) vor fi mai rezistente și de dimensiuni mai mici decât cele din stratul portant (fundație).

#### **Aspecte privind protecția mediului:**

Construcția drumurilor forestiere poate genera un impact asupra mediului și a cărui intensitate poate fi redusă prin măsuri corespunzătoare încă de la proiectare.

Principalele măsuri care se pot lua pentru protecția factorilor de mediu relevanți sunt următoarele:

- identificarea pericolelor distructive asupra mediului și, atunci când este cazul, menționarea lor în proiect;
- amplasarea drumurilor și conducerea traseelor astfel încât să se evite riscul unor distrugerii ireversibile;
- conservarea biodiversității, respectarea ariilor protejate și evitarea deteriorării zonelor de interes cultural și științific;
- scoaterea integrală a materialului lemnos, rezultat în urma defrișării culoarului pentru drum;
- acoperirea cu vegetație, similar taluzurilor de debleu, a „depozitelor amenajate” în afara amprizei drumului;
- respectarea cu strictețe a măsurilor de protecție a mediului la execuția derocărilor;
- refacerea echilibrului ecologic al zonei, afectată de construcția drumului, prin lucrări de apărare – consolidare și protejare a taluzurilor;
- ocuparea taluzurilor de rambleu, de preferință cu vegetație arbustivă, cu rol principal de protecție;
- reducerea impactului asupra rețelei hidrografice existente, a apelor colectate și evacuate din zona drumului;
- nedeteriorarea rețelei rutiere existente (forestieră sau publică);
- nealterarea funcției recreative a pădurii;
- accesibilizarea ariilor naturale protejate (excepție zonele de dezvoltare durabilă a parcurilor naturale și naționale și ariile naturale protejate de interes comunitar din cadrul rețelei ecologice europene Natura 2000), constituite în condițiile legii, conducerea traseelor făcându-se numai până la zona turistico – administrativă;
- supravegherea permanentă a lucrărilor de execuție, sub raportul respectării normelor de protecție a mediului.

Prin implementarea proiectului de drum forestier aflat în discuție (FN001- Dealul Hângănești), subsecvent amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa, dar independent în raport cu acesta, se tinde spre o asigurare a accesibilității fondului forestier de producție în proporție de 100%. **Din această perspectivă trebuie reținut faptul că atingerea unei accesibilități a fondului forestier de 100% presupune că pe viitor nu va mai fi necesară realizarea de alte noi drumuri forestiere și se va reduce suprafața ocupată în interiorul arboretelor de drumurile de scos apropiat realizate pentru accesul TAF sau altor mijloace de transport.**

De asemenea reamintim faptul că, conform prevederilor art. 83, alin. 1 din Codul silvic adoptat de Legea nr. 46/2008, cu modificările și completările ulterioare, "*mărirea gradului de accesibilizare a fondului forestier național constituie o condiție de bază a gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea prevederilor planurilor de management aprobate în condițiile legii, în cazul ariilor naturale protejate*".

Fiind doar în fază de propunere în cadrul amenajamentului silvic, se constată că în prezent propunerea de drum forestier FN001- Dealul Hângănești **nu beneficiază de studiu geotehnic, deci traseul final al proiectului poate suferi modificări. Ca atare, amenajamentul silvic analizat, respectând normele de întocmire a amenajamentelor silvice, nu conține informațiile relevante privind caracteristicile tehnice ale proiectelor de drumuri (a căror proiectare se face independent de către o altă categorie profesională atestată de către autoritatea responsabilă de silvicultură), informații absolut necesare unei evaluări conforme a potențialului impact asupra factorilor de mediu relevanți** (și aici ne referim la: lucrările pregătitoare - volumul de masă lemnoasă ce va fi pus în valoare și exploatat, soluția privind îndepărtarea pământului vegetal, profilarea traseului și pregătirea amprizei; caracteristicile tehnice, soluțiile constructive alese, localizarea organizărilor de șantier, utilajele și mijloacele de transport implicate în executarea lucrărilor de construcții, dimensiunile rambleurilor și debleurilor, lucrările de artă, sursa de proveniență a agregatelor minerale, localizarea gropilor/camerelor de împrumut – dacă este cazul, localizarea depoziteror de pământ – dacă este cazul, ș.a.m.d.).

În această situație considerăm că, în cazul drumului forestier considerat ca fiind necesar de către studiul de amenajare silvică pentru care se parcurge procedura de evaluarea strategică de mediu, o analiză adecvată a potențialului impact al proiectului asupra factorilor de mediu relevanți poate fi efectuată doar la faza de proiect, parcurgându-se etapele procedurale necesare, conform prevederilor Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Cu toate acestea, ținând cont de faptul că planul analizat intră sub incidența prevederilor art. 6, pct. 5 din H.G. nr. 236/2023 pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, care stipulează că *"se supun evaluării de mediu: a) amenajamentele silvice care conțin proiecte prevăzute în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 292/2018 (...)"*, în secțiunile următoare este identificat și evaluat, în limita posibilităților, impactul implementării drumului forestier FN001- Dealul Hângănești asupra factorilor de mediu relevanți.

### 7.2.1. Identificarea și evaluarea impactului implementării proiectelor subsecvente planului asupra factorului de mediu apă

În vederea creșterii gradului de accesibilitate a fondului forestier analizat, precum și pentru asigurarea accesului în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus **două drumuri forestiere necesare**, cu o lungime totală de **10,06 km**, respectiv FN001- Dealul Hângănești (7,61 km) și FN002 - Camenca 3 (2,44 km).

În momentul de față densitatea rețelei de transport a drumurilor forestiere este de 4,6 m/ha., iar după construirea drumurilor propuse și proiectate ar crește la 11,9 m/ha.

Pentru unul din cele 2 drumuri forestiere stabilite prin amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind necesare, a fost parcursă procedura de reglementare de mediu. Este vorba de proiectul **"Drum forestier Încrucișatu, județul Bacău"**, propus a fi amplasat în extravilanul comunei Brusturoasa, sat Camenca, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S., pentru care autoritatea competentă pentru protecția mediului (APM Bacău) a decis că **nu se supune evaluării impactului asupra mediului** și a emis **Decizia etapei de încadrare nr. 25/12.02.2024**. Acest proiect de drum reglementat din perspectiva protecției mediului, se regăsește în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind propunerea de drum forestier cu **FN002 - Camenca 3**.

Din perspectiva celor menționate anterior se constată că, datorită propunerii realizării drumului forestier **FN001- Dealul Hângănești** (în lungime de 7,61 km), **amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa conține un proiect ce se încadrează la anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pct.1, lit. d (*împădurirea terenurilor pe care nu a existat anterior vegetație forestieră sau defrișare în scopul schimbării destinației terenului*) și, ca atare, **planul intră sub incidența prevederilor art. 6, pct. 5 din H.G. nr. 236/2023** pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, care stipulează că *"se supun evaluării de mediu: a)*



amenajamentele silvice care conțin proiecte prevăzute în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 292/2018 (...)”.

La momentul de față nu există un proiect tehnic aferent propunerii de drum forestier FN001- Dealul Hângănești, singurele informații disponibile fiind localizarea firului roșu al traseului și lungimea drumului forestier propus (7,61 km). Traseul drumului propus tranzitează suprafețe de fond forestier incluse în cadrul unităților amenajistice 27A, 28A, 28C, 32A, 32B, 32C, 33, 34A, 34B, 35A, 36, 37, 38A, 38B, 39B și 40A.

Drumul forestier propus este conceput să deservească exclusiv activitatea silvică. Existența drumurilor forestiere care să asigure distanțe de colectare scurte poate impulsiona activitatea forestieră prin realizarea la timp și de calitate a lucrărilor silvice (împăduriri, degajări, depresaj, curățiri, rărituri, igienizare, tăieri definitive de înlocuire a arboretelor bătrâne cu altele noi), aspect ce conduce la reducerea impactului asupra factorilor de mediu relevanți, inclusiv asupra factorului de mediu apă.

Implementarea proiectului vizează creșterea gradului de accesibilitate în fondul forestier constituit în cadrul trupului de pădure Ciungheș (parcelele 26-28, 32-41), în suprafață de 429,27 ha. Acest trup de pădure se află localizat în bazinul hidrografic al râului Trotuș.

Traseul drumului forestier se desfășoară pe versant prin zonele cele mai favorabile, ocolind zonele umede sau alunecătoare, fiind necesară dezvoltarea traseului în serpentine pentru învingerea diferențelor de nivel, iar pentru traversările cursurilor de apă existente (**pârâul Cotumba în sectorul amonte, unde cursul de apă este temporar și alte 6 cursuri de apă temporare, necadastrate**) s-au ales zonele în care albiile sunt mai puțin adânci.

Impactul potențial asupra calității și regimului cantitativ al apei este unul nesemnificativ, de scurtă durată și numai pe perioada lucrărilor de construire a drumului. Lucrările de defrișare nu influențează în nici un fel calitatea și regimul cantitativ al apelor din zona afectată.

Pentru asigurarea bunei funcționări a drumului pe perioada de exploatare, traversarea cursurilor de apă interceptate a fost prevăzută cu podețe dimensionate hidraulic astfel încât să evacueze debitul determinat pentru fiecare secțiune de calcul.

Pentru evacuarea apelor pluviale colectate în șanțurile laterale sau provenite din izvoare interceptate de săpăturile ocazionate de execuția lucrărilor terasiere, au fost prevăzute podețe tubulare la fiecare aproximativ 150 - 200 m depărtare unul de altul, realizate din tuburi din polipropilenă cu diametrul de 400 mm.

În zona de traversare a cursurilor de apă, precum și la podețele tubulare pentru descărcarea apelor pluviale colectate în șanțurile laterale, timpanele de la capetele tuburilor se vor realiza tot sub formă de anrocamente din blocuri mari de piatră sau zidărie uscată din bolovani de dimensiuni mai mici, în funcție de materialele ce pot fi găsite la carierele autorizate din apropierea obiectivului.

Podetele sunt constituite din trei părți distincte: fundația, tubul propriu-zis și racordările cu terasamentele. Fundația este realizată din pământ pietros local, nivelat și compactat și constituie elementul de legare la teren a podețului. Patul pe care se așează tubul se curăță în prealabil de resturile organice (materiale lemnoase, sol vegetal) până la stratul de teren sănătos. Tuburile se procură de la furnizori autorizați pentru producerea acestor elemente prefabricate, în elemente cu lungimea de 8,0 – 12,0 m dintr-o singură piesă, fără mufare.

În perioada execuției lucrărilor de defrișare a vegetației forestiere și respectiv a lucrărilor pregătitoare de construire a drumurilor forestiere, sursele posibile de poluare a apelor pot fi:

- apele meteorice căzute pe platformele de lucru pot prelua și antrena scurgerile accidentale de la alimentarea cu carburanți și de la întreținerea mașinilor și utilajelor utilizate, dar și manevrarea defectuoasă a autovehiculelor de transport sau a utilajelor specifice în apropierea cursurilor de apă, pot conduce la producerea unor deversări accidentale;
- activitatea organizată necorespunzător a muncitorilor din șantier poate genera deșeuri fecaloid-menajere care pot fi antrenate de apele meteorice spre cursurile de apă învecinate sau chiar în apa freatică.

Activitatea de defrișare a materialului lemnos nu este poluantă pentru apă. Se apreciază că emisiile de substanțe poluante (provenite de la traficul și manipulările specifice șantierului) care ajung direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane nu sunt în cantități importante și nu modifică încadrarea în categorii de calitate a apei. Se apreciază că riscul poluării apelor de suprafață și subterane urmare a activităților specifice de defrișare, este aproape nul.

Riscul de impurificare a apelor de suprafață și subterane prin lucrările de construire va fi redus, datorită măsurilor specifice adoptate prin proiect în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Prin soluția tehnică adoptată, de înlocuire a betonului din lucrările de racordare a tuburilor podețelor de traversare a pâraielor interceptate de traseul drumului proiectat, cu zidăria uscată din blocuri mari de piatră, va contribui la diminuarea impactului lucrării asupra cursurilor de apă întrucât anrocamentele nu se fundează la adâncimi mari (maximum 50 cm).

Punctele de organizare a șantierului se vor realiza chiar pe drumul ce va fi proiectat, în zona stațiilor de încrucișare de pe traseu, pentru prevenirea deplasării utilajelor terasiere pe distanțe mari.

Lucrările de organizare de șantier pentru lucrările de drumuri forestiere constau în amenajarea unei platforme pietruite pe care se amplasează containere cu diferite funcțiuni: cabină pentru paznic, WC-uri ecologice, birou șef punct de lucru, vestiar, sală de mese și atelier mecanic și auto. Pe platforma pietruită se amenajează spații de parcare pentru utilaje.

Pentru alimentarea cu combustibil a utilajelor nu este necesară amenajarea unor depozite mari deoarece în localitatea Brusturoasa există stații de combustibili, de unde se poate procura numai cantitatea necesară consumului zilnic. Dacă se va considera necesară aprovizionarea cu combustibili pentru o perioadă mai mare (câteva zile sau o săptămână), depozitele de carburanți se vor realiza la distanța minimă de 500 m față de cursurile de apă din zonă.

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de defrișare sunt rumegușul și (eventual) recipiente din material plastic pentru lubrifianți. Rumegușul rezultat prin execuția tăieturii de doborâre rezultă în cantități mici și este împrăștiat uniform pe solul pădurii chiar în timpul execuției tăieturii. Este un material biodegradabil și prin descompunere eliberează în sol nutrienți necesari hranei plantelor nou-instalate.

Lucrările de construire a drumului pot produce deșeuri menajere care vor fi colectate în containere speciale din cadrul organizării de șantier și evacuate de către societăți specializate, pe baza de contract de servicii. În proiectul de construire a drumului proiectat se va prezenta pe larg organizarea de șantier și modul de colectare și evacuare a deșeurilor.

În vederea diminuării potențialului impact asupra factorului de mediu apă ca urmare a executării proiectului de drum forestier propus, se impune respectarea unor măsuri care sunt prezentate în cadrul secțiunii 9.1. - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă din prezentul raport de mediu.

#### **7.2.2. Identificarea și evaluarea impactului implementării proiectelor subsecvente planului asupra factorului de mediu aer**

În vederea creșterii gradului de accesibilitate a fondului forestier analizat, precum și pentru asigurarea accesului în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus **două drumuri forestiere necesare**, cu o lungime totală de

10,06 km, respectiv FN001- Dealul Hângănești (7,61 km) și FN002 - Camenca 3 (2,44 km).

În momentul de față densitatea rețelei de transport a drumurilor forestiere este de 4,6 m/ha., iar după construirea drumurilor propuse și proiectate ar crește la 11,9 m/ha.

Pentru unul din cele 2 drumuri forestiere stabilite prin amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind necesare, a fost parcursă procedura de reglementare de mediu. Este vorba de proiectul "Drum forestier Încrucișatu, județul Bacău", propus a fi amplasat în extravilanul comunei Brusturoasa, sat Camenca, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S., pentru care autoritatea competentă pentru protecția mediului (APM Bacău) a decis că **nu se supune evaluării impactului asupra mediului** și a emis **Decizia etapei de încadrare nr. 25/12.02.2024**. Acest proiect de drum reglementat din perspectiva protecției mediului, se regăsește în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind propunerea de drum forestier cu **FN002 - Camenca 3**.

Din perspectiva celor menționate anterior se constată că, datorită propunerii realizării drumului forestier **FN001- Dealul Hângănești** (în lungime de 7,61 km), **amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa conține un proiect ce se încadrează la anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pct.1, lit. d (*împădurirea terenurilor pe care nu a existat anterior vegetație forestieră sau defrișare în scopul schimbării destinației terenului*) și, ca atare, **planul intră sub incidența prevederilor art. 6, pct. 5 din H.G. nr. 236/2023** pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, care stipulează că "*se supun evaluării de mediu: a) amenajamentele silvice care conțin proiecte prevăzute în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 292/2018 (...)*".

La momentul de față nu există un proiect tehnic aferent propunerii de drum forestier FN001- Dealul Hângănești, singurele informații disponibile fiind localizarea firului roșu al traseului și lungimea drumului forestier propus (7,61 km). Traseul drumului propus tranzitează suprafețe de fond forestier incluse în cadrul unităților amenajistice 27A, 28A, 28C, 32A, 32B, 32C, 33, 34A, 34B, 35A, 36, 37, 38A, 38B, 39B și 40A.

La faza de constituire a proiectului propus (drum forestier FN001- Dealul Hângănești) nu va exista nici o sursă fixă (staționară dirijată) de emisie atmosferică, ci doar surse mobile și staționare nederijate.

În faza de implementare a proiectului se vor înregistra impurificări ale aerului atmosferic, însă se pot estima ca fiind redus ca intensitate acest impact deoarece, așa

cum se va descrie mai jos, nu există surse semnificative de emisie a unor poluanți în aer.

Astfel, pe amplasamentul proiectului propus, nu va exista nici o sursă fixă (staționară dirijată) de emisie atmosferică, ci doar surse mobile și staționare nedorizate.

Afectări ale aerului se pot produce în timpul execuției ca urmare a antrenării prafului de pe sol și a gazelor rezultate din evacuările de la eșapamentele utilajelor. Pentru reducerea influenței negative, se va avea în vedere ca utilajele folosite să aibă verificările tehnice și de noxe, prevăzute de legislația în vigoare, la zi, precum și caiete tehnice ale acestora.

Sursele principale de poluare a aerului, specifice execuției lucrărilor, pot fi grupate după cum urmează:

a) Activitatea utilajelor terasiere

Poluarea specifică activității utilajelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante  $\text{NO}_x$ , CO,  $\text{COV}_{\text{nm}}$ , particule materiale din arderea carburanților etc.) și aria pe care se desfășoară aceste activități.

b) Transportul agregatelor minerale și a masei lemnoase extrase

Circulația mijloacelor de transport reprezintă o sursă importantă de poluare a mediului pe șantierele de construcții. Poluarea specifică circulației vehiculelor se apreciază după consumul de carburanți (substanțe poluante  $\text{NO}_x$ , CO,  $\text{COV}_{\text{nm}}$ , particule materiale din arderea carburanților etc.) și distanțele parcurse (substanțe poluante, particule materiale ridicate în aer de pe suprafața drumurilor).

Pentru implementarea proiectului vor fi folosite utilaje terasiere și autobasculante, acestea utilizând ca și combustibil **motorina** (periculozitate: T, N; fraze de risc: R: 11, 20, 23/24/25, 38, 39/23/24/25, 40, 51/53, 65).

Indiferent de tipul utilajelor folosite în procesul de execuție rezultă gaze de eșapament care sunt evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot ( $\text{NO}_x$ ), compuși organici volatili nonmetanici ( $\text{COV}_{\text{nm}}$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), oxizi de carbon (CO,  $\text{CO}_2$ ), amoniac ( $\text{NH}_3$ ), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf ( $\text{SO}_2$ ).

Conform metodologiei CORINAIR [SNAP, 070101 TAB 7.34] se iau în considerare factorii de emisie pentru autovehicule Diesel grele (3,5-16 t):

Poluant	Factor de emisie (g/kg carburant)
Particule	4,3
CO	82,8
COV	12
NO <sub>x</sub>	38,5

Pentru realizarea lucrărilor propuse estimăm ca fiind necesară o perioadă de **240 de zile** (12 luni x 20 de zile lucrătoare) distribuită pe 2 ani.

Conform Nenu I.-M. (2019), pornind de la metodologia elaborată și aplicată de Heinemann HR, Maeda-inaba S. (2003), utilizând principiul matricii tehnologice, Enache și Stampfer (2014) au analizat consumul de energie directă (excluzând energia aferentă construcției utilajelor necesare), pentru două proiecte de construcție de drumuri forestiere din județul Bacău, România. În urma analizei pentru fiecare etapă de muncă, **pentru un metru liniar de drum s-a raportat un consum energetic de 223,12 MJ**, de 0,93 ore manoperă, **6,25 l consum de motorină** și de 0,772 ore utilaj, din care 0,217 ore pentru excavator și 0,202 ore pentru camion.

Consumul estimat de carburant (motorină) aferent utilajelor și autobasculantelor este apreciat la 47.562,5 litri. Prin aplicarea formulei  $M = V \times 0,769 / 1.000$  (unde M este volumul de motorină în tone, V este volumul de motorină în litri, 0,769 este indicatorul de densitate pentru motorină pe kilogram pe litru), rezultă un consum total necesar implementării proiectului de circa 36,576 tone motorină.

În baza celor menționate anterior au fost calculate următoarele emisiile generate pe întreaga perioadă de implementare a proiectului:

Poluant	Factor de emisie (g/kg carburant)	kg/oră	kg/zi de lucru de 8 ore	kg/perioadă implementare proiect
Particule	4,3	0,082	0,655	157,28
CO	82,8	1,577	12,619	3.028,49
COV	12	0,229	1,829	438,91
NO <sub>x</sub>	38,5	0,733	5,867	1.408,18

Un alt aspect important în cuantificarea impactului îl reprezintă faptul că **volumul de material lemnos ce va fi extras în vederea implementării proiectului, evaluat la 8.019 m<sup>3</sup>, va fi precomptat** (adică va fi redus din posibilitatea stabilită prin amenajamentul silvic în vigoare al U.P. V Brusturoasa). Cu alte cuvinte, impactul indus de activitățile de doborâre/secționare cu fierăstrăul mecanic (cu un consum de circa 0,25 litri / mc

masă lemnoasă) și de scos-apropiat până la drumul auto existent (cu un consum de circa 0,5-1,0 litri motorină/mc) trebuie scăzut din impactul general ce va fi indus de implementarea proiectului ca urmare a emisiilor produse, întrucât acest impact va fi generat și în cazul neimplementării proiectului analizat.

Ordinul MAPPM nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare nu reglementează sursele staționare nedirijate. Astfel, oricare ar fi valorile estimate pentru emisiile de poluanți de către sursele staționare și nedirijate aferente implementării proiectului analizat, acestea nu pot fi comparate cu limite legale.

Perioada de construcție este caracterizată de prezența unor debite masice ale poluanților mai mari decât în perioada de exploatare.

Metoda de limitare a emisiilor din sursele mobile din cazul de față (autovehicule) este una de tip preventiv, ce se execută de către autoritatea rutieră prin condițiile tehnice impuse la omologare (și apoi la inspecțiile tehnice periodice). În plus, există o serie de măsuri preventive pe linie de producere și comercializare a carburanților auto.

Se va evita pe cât posibil mersul în gol și staționarea cu motoarele în funcțiune.

Un factor fizic ce poate conduce la afectarea calității aerului este reprezentat de emisiile de pulberi în suspensie și sedimentabile care apar în faza de construcție a proiectului. Emisiile de pulberi se produc în timpul executării lucrărilor de terasare și de împietruire a părții carosabile și acostamentelor drumurilor forestiere, precum și în urma transportului agregatelor minerale și a masei lemnoase extrase în vederea degajării amplasamentelor.

Degajările de praf în atmosferă variază substanțial de la o zi la alta, depinzând de nivelul activității, de specificul operațiilor și de condițiile meteorologice.

Se apreciază că efectele acestor fenomene sunt nesemnificative deoarece numărul de utilaje din perimetru este redus, vor funcționa asincron, iar zona de lucru beneficiază de o bună ventilație naturală.

Conform metodologiei americane AP-42, factorul de emisie al particulelor în situația unor astfel de lucrări este de 2,69 t/ha/lună (cca. 0,269kg/mp/lună sau 0,009kg/mp/zi).

Aceste particule astfel emise sunt de altfel inactive chimic și depunerea lor pe terenul din zonă nu este de natură să cauzeze o eventuală poluarea solului.

Corespunzător metodologiei americane AP-42, concentrațiile de particule în imisie în cazul unor astfel de lucrări respectă în linii mari următoarea distribuție:

- la o distanță de 20 m scad la 50% din valorile inițiale;
- la o distanță de 50 m scad la 75% din valorile inițiale.

Depunerea acestor particule variază direct cu dimensiunea lor, fiind acceptată următoarea schemă:

- Ø mai mare de 100 microni: sub 10 m distanță;
- Ø 30 - 100 microni: sub 100 m distanță;
- Ø sub 30 microni: trec de limita celor 100 m distanță.

Caracteristicile emisiilor rezultate din lucrarile propuse sunt urmatoarele:

- nu sunt surse dirijate;
- in principal sunt emisii de pulberi si gaze de esapament care se produc aproape de sol;
- emisiile de pulberi se reduc considerabil prin extractia materialului mineral in mediu umed;
- pulberile sedimenteaza rapid si au un efect de scurta durata;
- emisiile nu prezinta uniformitate, in sensul ca apar perioade in care se emit cantitati semnificative de pulberi si gaze de esapament, sau perioade in care emisiile sunt diminuate;
- sursele actioneaza intermitent si in puncte diferite ale amenajarii;
- emisiile vor genera un impact limitat ca durata, efectul rezidual fiind nesemnificativ.

Ordinul MAPPM nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare nu reglementează sursele staționare nedirijate. Astfel, valorile estimate pentru emisiile de poluanți de către sursele staționare și nedirijate din acest caz nu pot fi comparate cu limite legale.



În vederea diminuării potențialului impact asupra factorului de mediu aer ca urmare a executării proiectului de drum forestier propus, se impune respectarea unor măsuri care sunt prezentate în cadrul secțiunii 9.2. - *Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer* din prezentul raport de mediu.

### **7.2.3. Identificarea și evaluarea impactului implementării proiectelor subsecvente planului asupra factorului de mediu sol/subsol**

În vederea creșterii gradului de accesibilitate a fondului forestier analizat, precum și pentru asigurarea accesului în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus **două drumuri forestiere necesare**, cu o lungime totală de **10,06 km**, respectiv FN001- Dealul Hângănești (7,61 km) și FN002 - Camenca 3 (2,44 km).

În momentul de față densitatea rețelei de transport a drumurilor forestiere este de 4,6 m/ha., iar după construirea drumurilor propuse și proiectate ar crește la 11,9 m/ha.

Pentru unul din cele 2 drumuri forestiere stabilite prin amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind necesare, a fost parcursă procedura de reglementare de mediu. Este vorba de proiectul "*Drum forestier Încrucișatu, județul Bacău*", propus a fi amplasat în extravilanul comunei Brusturoasa, sat Camenca, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S., pentru care autoritatea competentă pentru protecția mediului (APM Bacău) a decis că **nu se supune evaluării impactului asupra mediului** și a emis **Decizia etapei de încadrare nr. 25/12.02.2024**. Acest proiect de drum reglementat din perspectiva protecției mediului, se regăsește în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind propunerea de drum forestier cu **FN002 - Camenca 3**.

Din perspectiva celor menționate anterior se constată că, datorită propunerii realizării drumului forestier FN001- Dealul Hângănești (în lungime de 7,61 km), **amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa conține un proiect ce se încadrează la anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pct.1, lit. d (*împădurirea terenurilor pe care nu a existat anterior vegetație forestieră sau defrișare în scopul schimbării destinației terenului*) și, ca atare, **planul intră sub incidența prevederilor art. 6, pct. 5 din H.G. nr. 236/2023** pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, care stipulează că "*se supun evaluării de mediu: a) amenajamentele silvice care conțin proiecte prevăzute în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 292/2018 (...)*".

La momentul de față nu există un proiect tehnic aferent propunerii de drum forestier FN001- Dealul Hângănești, singurele informații disponibile fiind localizarea firului roșu al traseului și lungimea drumului forestier propus (7,61 km). Traseul drumului propus tranzitează suprafețe de fond forestier incluse în cadrul unităților amenajistice 27A, 28A, 28C, 32A, 32B, 32C, 33, 34A, 34B, 35A, 36, 37, 38A, 38B, 39B și 40A.

Posibilele surse de poluare și degradare a solului în timpul execuției lucrărilor de construcție propuse sunt reprezentate de:

- scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți datorită defecțiunilor tehnice a utilajelor specifice de construcții;
- scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți datorită reparațiilor în condiții necorespunzătoare;
- scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți datorită manipulărilor neglijente în timpul alimentării;
- scurgeri accidentale de carburanți sau lubrifianți datorită depozitărilor necorespunzătoare;
- depozitarea carburanților și lubrifianților în locuri necorespunzătoare;
- depozități necorespunzătoare ale deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor de construcție (atât deșeuri menajere provenite de la echipele de muncitori, cât și deșeuri tehnologice);
- emisiile mobile provenite de la activitatea utilajelor grele, datorită arderii combustibilului în motoare cu aprindere prin compresie (NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, pulberi) prin sedimentare la nivelul solului.

O altă formă de impact asupra solului, inevitabilă în cazul constuirii unui drum forestier, o reprezintă decopertarea solului de pe terasamentul propus. Astfel, prima etapă în execuția drumurilor forestiere noi este execuția terasamentelor. Acestea constau în îndepărtarea stratului de sol vegetal și depozitarea lui în vederea acoperirii ulterioare a taluzurilor, realizarea săpăturilor în versant cu depozitarea materialului în lateral, astfel încât să se realizeze platforma viitorului drum prin aceste săpături și umpluturi. Ulterior, porțiunile de taluz de rambleu și debleu vor fi împădurite natural (regenerare naturală), iar la nevoie se va proceda la completarea zonelor în care nu s-a instalat semințșul natural, se vor executa plantații cu puieți din speciile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure și vor fi înțelenite cu materialul vegetal decapat la lucrările pregătitoare.

Discutând despre etapa de execuție a lucrărilor, posibilul impact asupra solului se concretizează prin modificări ale proprietăților fizico-chimice ale acestora, prin acumulări de NO<sub>x</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, CO, metale grele sau hidrocarburi, cu efect asupra fertilității sau capacității de îndeplinire a rolului ecologic.

Luând în considerare caracteristicile solurilor dominante se apreciază ca fiind vulnerabile la infiltrații, putându-se produce un impact semnificativ, dar pe suprafețe restrânse, punctuale, datorită scurgerilor accidentale de combustibili și lubrifianți.

Considerând posibilele surse de poluare a solului și subsolului așa cum au fost ele identificate mai sus, putem aprecia că prin stabilirea și respectarea unor măsuri de protecție, impactul acestei activități nu este unul în măsură să afecteze semnificativ calitatea solului per ansamblul zonei studiate.

Punctele de organizare a șantierului se vor realiza chiar pe drumul ce va fi proiectat, în zona stațiilor de încrucișare de pe traseu, pentru prevenirea deplasării utilajelor terasiere pe distanțe mari.

Lucrările de organizare de șantier pentru lucrările de drumuri forestiere constau în amenajarea unei platforme pietruite pe care se amplasează containere cu diferite funcțiuni: cabină pentru paznic, WC-uri ecologice, birou șef punct de lucru, vestiar, sală de mese și atelier mecanic și auto. Pe platforma pietruită se amenajează spații de parcare pentru utilaje.

Pentru alimentarea cu combustibil a utilajelor nu este necesară amenajarea unor depozite mari deoarece în localitatea Brusturoasa există stații de combustibili, de unde se poate procura numai cantitatea necesară consumului zilnic. Dacă se va considera necesară aprovizionarea cu combustibili pentru o perioadă mai mare (câteva zile sau o săptămână), depozitele de carburanți se vor realiza la distanța minimă de 500 m față de cursurile de apă din zonă.

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor de defrișare sunt rumegușul și (eventual) recipiente din material plastic pentru lubrifianți. Rumegușul rezultat prin execuția tăieturii de doborâre rezultă în cantități mici și este împrăștiat uniform pe solul pădurii chiar în timpul execuției tăieturii. Este un material biodegradabil și prin descompunere eliberează în sol nutrienți necesari hranei plantelor nou-instalate.

Lucrările de construire a drumului pot produce deșuri menajere care vor fi colectate în containere speciale din cadrul organizării de șantier și evacuate de către societăți specializate, pe baza de contract de servicii. În proiectul de construire a drumului

proiectat se va prezenta pe larg organizarea de șantier și modul de colectare și evacuare a deșeurilor.

În condițiile de funcționare normală și de respectare a instrucțiunilor de proiectare, solul și subsolul nu va fi afectat.

Riscul producerii unor accidente în timpul perioadei de execuție nu poate fi complet eliminat. Pentru evitarea oricăror situații de risc și accidente este necesar să se respecte toate prescripțiile tehnice, de exploatare și întreținere prevăzute în normativele tehnice de exploatare și întreținere a utilajelor folosite pe durata execuției. Personalul angajat trebuie să fie la curent și să respecte Normele de Tehnică a Securității Muncii pe șantierul creat.

Existența, exploatarea, funcționarea utilajelor tehnologice din dotare, cu toate activitățile aferente, nu constituie un factor de risc major dacă normele specifice de exploatare și întreținere sunt respectate cu strictețe. Fiecare loc de muncă, în perioada de execuție, va fi asigurat cu norme clare de exploatare și întreținere. Periodic se va face un instructaj al personalului. De altfel, aceste măsuri vor fi prevăzute în proiectul de execuție.

Date fiind informațiile prezentate, se poate concluziona ca lucrările propuse în vederea realizării drumului forestier nu pot genera surse semnificative de poluare a solului/subsolului în condițiile respectării măsurilor de evitare, prevenire și reducere a potențialului impact, propuse în prezentul raport în cadrul secțiunii 9.3. - *Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol.*

#### **7.2.4. Identificarea și evaluarea impactului implementării proiectelor subsecvente planului asupra factorului de mediu biodiversitate**

În vederea creșterii gradului de accesibilitate a fondului forestier analizat, precum și pentru asigurarea accesului în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus **două drumuri forestiere necesare**, cu o lungime totală de **10,06 km**, respectiv **FN001- Dealul Hângănești (7,61 km)** și **FN002 - Camenca 3 (2,44 km)**.

În momentul de față densitatea rețelei de transport a drumurilor forestiere este de 4,6 m/ha., iar după construirea drumurilor propuse și proiectate ar crește la 11,9 m/ha.

Pentru unul din cele 2 drumuri forestiere stabilite prin amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind necesare, a fost parcursă procedura de reglementare de mediu.

Este vorba de proiectul "Drum forestier Încrucișatu, județul Bacău", propus a fi amplasat în extravilanul comunei Brusturoasa, sat Camenca, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S., pentru care autoritatea competentă pentru protecția mediului (APM Bacău) a decis că **nu se supune evaluării impactului asupra mediului și a emis Decizia etapei de încadrare nr. 25/12.02.2024.** Acest proiect de drum reglementat din perspectiva protecției mediului, se regăsește în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind propunerea de drum forestier cu **FN002 - Camenca 3.**

Din perspectiva celor menționate anterior se constată că, datorită propunerii realizării drumului forestier **FN001- Dealul Hângănești** (în lungime de 7,61 km), **amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa conține un proiect ce se încadrează la anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pct.1, lit. d (*împădurirea terenurilor pe care nu a existat anterior vegetație forestieră sau defrișare în scopul schimbării destinației terenului*) și, ca atare, **planul intră sub incidența prevederilor art. 6, pct. 5 din H.G. nr. 236/2023** pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, care stipulează că "*se supun evaluării de mediu: a) amenajamentele silvice care conțin proiecte prevăzute în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 292/2018 (...)*".

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu se suprapune cu arii protejate de interes comunitar (**figura nr. 4**).

De asemenea, pădurile din cadrul U.P. V Brusturoasa, nu se suprapun cu arii protejate de interes național (**figura nr. 4**).

Traseul drumului propus tranzitează suprafețe de fond forestier incluse în cadrul unităților amenajistice 27A, 28A, 28C, 32A, 32B, 32C, 33, 34A, 34B, 35A, 36, 37, 38A, 38B, 39B și 40A.

La momentul de față nu există un proiect tehnic aferent propunerii de drum forestier FN001- Dealul Hângănești, singurele informații disponibile fiind localizarea firului roșu al traseului și lungimea drumului forestier propus (7,61 km). În acest sens, pentru evaluarea pierderilor de suprafețe de arborete din fondul forestier analizat au fost determinate ponderile de pierderi de suprafețe ocupate de terasamentul și taluzurile raportate la 1 km de drum aferente proiectului de drum forestier Încrucișatu, dat fiind faptul că configurația terenului și energia de relief sunt relativ similare în ambele cazuri. Astfel, în lipsa unui proiect tehnic, apreciem că obiectivul de investiție va ocupa o suprafață totală de aproximativ **124.000 m<sup>2</sup>** (12,4 ha). Din această suprafață totală, platforma drumului, podetele, șanțurile și lucrările de apărare-consolidare vor

ocupa definitiv numai circa **55.000 m<sup>2</sup>** (5,5 ha), iar diferența de circa **69.000 m<sup>2</sup>** (6,9 ha) o vor reprezenta taluzurile care, după terminarea lucrărilor de execuție, vor fi redat producției silvice prin înierbare, regenerare naturală cu puieți din speciile autohtone, completată la nevoie cu plantații cu aceleași specii.

Pentru identificarea suprafețelor de habitate forestiere cu valoare conservativă la nivel european ce vor fi afectate de implementarea drumului forestier propus, a fost realizată corespondența dintre tipurile de păduri și habitatele de interes comunitar, ținându-se cont de caracterul actual al fiecărui arboret în parte. Corespondența a fost realizată după Anexa nr. 2 (*Corespondența dintre tipurile de habitate din România și cele din principalele sisteme de clasificare utilizate la nivel european*) din Doniță N et al., 2006 – "Habitatele din România – Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC)".

În tabelul următor sunt prezentate lungimile segmentelor de drum propus defalcate la nivel de unitate amenajistică tranzitată, corespondența arboretelor la habitatele de interes conservativ la nivel european și suprafețele estimate ce vor fi pierdute din fiecare astfel de tip de habitat.

u.a.	Lungime drum (km)	Tip de pădure	Caracter actual	Habitat Natura 2000	Suprafață estimată a fi afectată de defrișare (ha)		Suprafață totală estimată a fi defrișată (ha)
					pt. platformă	pt. taluzuri	
27A	1,04	1311	A	FC	0,75	0,94	1,69
28A	0,71	1321	NF	91V0	0,51	0,64	1,16
28C	0,42	1321	PD	FC	0,30	0,38	0,68
32A	0,60	1321	NF	91V0	0,43	0,54	0,98
32B	0,35	1251	NF	FC	0,25	0,32	0,57
32C	0,23	1251	NF	FC	0,17	0,21	0,37
33	0,76	1251	NF	FC	0,55	0,69	1,24
34A	0,18	1241	NF	9410	0,13	0,16	0,29
34B	0,27	1321	NF	91V0	0,20	0,24	0,44
35A	0,73	1341	NF	9110	0,53	0,66	1,19
36	0,44	1321	NF	91V0	0,32	0,40	0,72
37	0,62	1321	NF	91V0	0,45	0,56	1,01
38A	0,36	1251	NF	FC	0,26	0,33	0,59
38B	0,013	1251	NF	FC	0,01	0,01	0,02
39B	0,66	1241	A	9410	0,48	0,60	1,08
40A	0,23	1252	NF	FC	0,17	0,21	0,37
-	<b>7,613</b>	-	-	-	<b>5,50</b>	<b>6,90</b>	<b>12,40</b>

Caracter actual: NF – natural fundamental, A – artificial, PD – parțial derivat. FC – fără corespondența la tipuri de habitate de interes conservativ la nivel european.

În tabelul următor este prezentată cuantificarea estimată a pierderilor de suprafețe de habitate forestiere cu valoare conservativă la nivel european ca urmare a

implementării proiectului de drum forestier prevăzut de amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa.

Habitate forestiere cu valoare conservativă la nivel european (habitate Natura 2000)	Suprafață estimată a fi afectată de defrișare		Suprafață totală estimată a fi defrișată (ha)
	pt. platformă (ha)	pt. taluzuri (ha)	
9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	0,53	0,66	1,19
91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto- Fagion)	1,91	2,38	4,29
9410 - Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montana (Vaccinio – Piceetea)	0,61	0,76	1,37
<b>Total</b>	<b>3,05</b>	<b>3,80</b>	<b>6,85</b>

În tabelul următor este prezentată cuantificarea estimată a ponderii pierderilor de suprafețe de habitate forestiere cu valoare conservativă la nivel european raportată la suprafața totală a acestor habitate în perimetrul U.P. V Brusturoasa.

Habitate forestiere cu valoare conservativă la nivel european (habitate Natura 2000)	Suprafața totală a habitatului evaluată la nivel de U.P. (ha)	Suprafață totală estimată a fi defrișată (ha)	Ponderea suprafeței pierdute în raport cu suprafața totală a habitatului în U.P. (%)
9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	107,23	1,19	1,11
91V0 - Păduri dacice de fag (Symphyto- Fagion)	595,05	4,29	0,72
9410 - Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montana (Vaccinio – Piceetea)	48	1,37	2,85

Din analizele efectuate anterior se constată faptul că pierderile de suprafețe de habitate forestiere cu corespondență la tipurile de habitate de interes comunitar, datorate implementării proiectului subsecvent amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa (drum forestier FN001- Dealul Hângănești) reprezintă ponderi reduse în raport cu suprafața totală a acestor habitate în perimetrul fondului forestier analizat. Mai mult de atât, amplasamentul proiectului se află în afara rețelei ecologice de arii naturale protejate Natura 2000.

Prin implementarea proiectului de drum forestier aflat în discuție (FN001- Dealul Hângănești), subsecvent amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa, dar independent în raport cu acesta, se tinde spre o asigurare a accesibilității fondului forestier de producție în proporție de 100%. Din această perspectivă, trebuie reținut faptul că atingerea unei accesibilități a fondului forestier de 100% presupune că pe viitor nu va mai fi necesară realizarea de alte noi drumuri forestiere și se va reduce suprafața ocupată în interiorul arboretelor de drumurile de scos apropiat realizate

pentru accesul TAF sau altor mijloace de transport, cu efecte benefice semnificative asupra diversității biologice specifice fondului forestier analizat.

Matricea pentru aprecierea semnificației impactului proiectului asupra factorilor de mediu la faza de funcționare a drumului forestier propus, prezentată în cadrul secțiunii 7.2.5. - Matricea de impact a proiectului propus asupra factorilor de mediu relevanți, în care situația se raportează la alternativa 0 – aplicarea managementului silvic în perimetrul U.P. V Brusturoasa în lipsa drumului forestier propus, relevă per global efecte benefice pe termen lung în ceea ce privește asigurarea diversității biologice specifice fondului forestier analizat.

Date fiind informațiile prezentate, se poate concluziona ca lucrările propuse în vederea realizării drumului forestier nu pot genera un impact negativ semnificativ asupra diversității biologice specifice fondului forestier analizat în condițiile respectării măsurilor de evitare, prevenire și reducere a potențialului impact, recomandate în prezentul raport de mediu în cadrul secțiunii 9.4. - Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu biodiversitate.

### 7.2.5. Matricea de impact a proiectului propus asupra factorilor de mediu relevanți

În cele ce urmează este prezentată matricea de impact asociat proiectului propus, defalcată pe etapa de realizare a proiectului și pe etapa de funcționare a acestuia.

Structura matricii de impact utilizată este conformă cu modelul de matrice prezentat în cadrul tabelului nr. 5-4 - Model de matrice pentru aprecierea semnificației impactului din Ghidul de bune practici pentru planificarea și implementarea investițiilor din sectorul infrastructură rutieră (2016), respectiv:

Efecte pozitive				Efecte negative			
Magnitudine mare	Magnitudine moderată	Magnitudine mică	Nicio modificare	Magnitudine	Magnitudine	Magnitudine	
+3 Pozitiv semnificativ	+3 Pozitiv semnificativ	+2 Pozitiv moderat	Nu sunt efecte decelabile	-2 Negativ moderat	-3 Negativ semnificativ	-3 Negativ semnificativ	Sensibilitate ridicată
+3 Pozitiv semnificativ	+2 Pozitiv moderat	+1 Pozitiv scăzut	Nu sunt efecte decelabile	-1 Negativ scăzut	-2 Negativ moderat	-3 Negativ semnificativ	Sensibilitate moderată
+2 Pozitiv moderat	+1 Pozitiv scăzut	+1 Pozitiv scăzut	Nu sunt efecte decelabile	-1 Negativ scăzut	-1 Negativ scăzut	-2 Negativ moderat	Sensibilitate scăzută

Pentru ca rezultatele activității de determinare a semnificației impactului să poată fi comunicate facil tuturor factorilor interesați este necesară utilizarea unor metode simple de vizualizare a rezultatelor. În acest scop este recomandabilă utilizarea unor



scări valorice (de exemplu: -3 = impact negativ semnificativ, -2 = impact negativ moderat, -1 = impact negativ redus etc) sau a metodei semaforului (roșu: impact negativ semnificativ, galben: impact negativ moderat etc).

Semnificația impactului a fost determinată pentru fiecare formă de impact, avându-se în vedere magnitudinea modificărilor ce se vor înregistra, precum și gradul de sensibilitate al factorilor de mediu și/sau al componentelor unor factori de mediu (senzitivitatea receptorului). În cazul speciilor potențial prezente în zona de influență au fost luate în considerare toate formele de impact, ținându-se cont de caracteristicile proiectului pe termen scurt (faza de construcție) și lung (faza de funcționare), precum și de ecologia și etologia acestor specii și de caracteristicile amplasamentului anterior implementării proiectului (determinate în teren și extrase din amenajamentul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa).

Magnitudinea impactului este o combinație a tuturor elementelor de caracterizare a unui impact (natura, tipul, reversibilitatea, extinderea, durata, intensitatea) făcută pe baza experienței evaluatorilor de mediu. Criteriile de determinare a magnitudinii impactului diferă pentru factorii de mediu fizici, biologici și sociali. Pentru cuantificarea magnitudinii diverselor tipuri de impact s-a ținut cont de informațiile furnizate în cadrul tabelului nr. 9 - *Caracterizarea magnitudinii unui impact* din *Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului*, aprobat de Ordinul MMAP nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte.

Semnificația generală a unui impact depinde în egală măsură și de valoarea/senzitivitatea receptorului. Chiar dacă un impact are o magnitudine mare, semnificația generală a impactului poate fi medie dacă valoarea/senzitivitatea receptorului este mică. Pentru stabilirea sensibilității receptorilor s-a ținut cont de informațiile furnizate în cadrul tabelului nr. 10 - *Stabilirea sensibilității receptorului* din *Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului*, aprobat de Ordinul MMAP nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte.

Evaluarea impactului ține cont și de riscurile identificate pentru proiectul analizat.

În cele ce urmează este prezentată matricea de impact asociat proiectului propus, defalcată pe etapa de realizare a proiectului și pe etapa de funcționare a acestuia.

**Matricea pentru aprecierea semnificației impactului proiectului asupra factorilor de mediu la faza de construire**

Forme de impact identificate		Factori de mediu							Observații*
		Apă	Aer	Sol	Subsol	Biodiversitate	Peisaj	Mediu social-economic	
Faza de construcție	Doborârea arborilor de pe amplasamentul proiectului	-1	-1	-1	0	-2	-1	+1	1
	Desfășurarea lucrărilor pregătitoare	0	0	0	0	0	0	0	2
	Realizarea terasamentului drumului forestier nou proiectat	-1	-2	-2	-2	-2	-2	+1	3
	Scos-apropiatul lemnului și transportul buștenilor spre punctele de prelucrare sau consum	0	-1	0	0	-1	0	+2	4
	Compactarea terasamentului	0	-1	0	0	-1	0	+1	5
	Utilizarea agregatelor minerale (piatră spartă) cu proveniență din carierele din apropiere	0	+1	+2	+2	+1	+2	+1	-
	Realizarea podețelor tubulare pentru descărcarea apelor din șanțuri	0	-1	0	0	0	0	0	-
	Realizarea podețelor tubulare pentru traversarea cursurilor de apă temporare și necadastrate	0	-1	0	0	0	-1	0	6
	Realizarea sistemului rutier	0	-2	0	0	-1	0	+1	7
	Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției	+1	0	+2	+1	+2	+2	+1	8
	Lucrările de organizare de șantier	0	-1	0	0	-1	0	+1	9
	Depozitarea combustibililor pentru funcționarea utilajelor, alimentarea cu combustibili, defecțiuni la utilaje	-2	0	-2	-1	-2	0	0	-
	Asigurarea utilităților	0	0	0	0	0	0	0	10
	Gestiunea deșeurilor	-1	0	-1	0	-1	-1	0	-
	<b>-0,29</b>	<b>-0,64</b>	<b>-0,14</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,57</b>	<b>-0,07</b>	<b>-0,64</b>		

**\* Observații:**

1.	Defrișarea se va realiza în funcție de ritmul de execuție a lucrărilor de construire a drumului, devansându-le cu maximum 1 lună calendaristică. Volumul de lemn rezultat va trebui să fie colectat și transportat tocmai pe drumul care se va executa sau pe drumurile de tractor existente, fără deschiderea altor drumuri provizorii de tractor.
2.	Lucrările pregătitoare constau și în reperarea axului drumului și a elementelor geometrice, fixarea axului lucrărilor de artă, curățirea terenului de resturi organice (frunze, crengi etc.).
3.	Prima etapă în execuția drumului forestier este realizarea terasamentului. Lucrările constau în îndepărtarea stratului de sol vegetal și depozitarea lui în vederea acoperirii ulterioare a taluzurilor, realizarea săpăturilor în versant cu depozitarea materialului în lateral, astfel încât să se realizeze platforma viitorului drum prin aceste săpături și umpluturi. Terasamentul de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182-82, mecanizat cu excavatorul respectiv autogrederul pentru șanțurile laterale.
4.	Scosul lemnului va consta în adunarea buștenilor în sarcini așezate paralel cu axul viitorului drum, în partea inferioară a amprizei. Evacuarea lemnului doborât pe terasamentele realizate se va desfășura doar în anumite condiții (vreme fără precipitații sau iarna când sunt înghețate). Buștenii se vor transporta încărcăți în mijloace de transport (tractoare cu remorcă, camioane) pentru a nu deprecia platforma drumurilor care tocmai s-a realizat. Execuția terasamentului cu excavatorul va permite scosul lemnului cu acest utilaj, fără a fi necesar un alt utilaj pe șantier. Cu ajutorul unui lanț special, excavatorul îndepărtează buștenii din zona de execuție a terasamentelor și îi pregătește pentru a putea fi preluați de utilajele de transport.
5.	Compactarea terasamentului se realizează mecanizat, cu cilindrul compresor pe zone întinse și manual, cu maiul mecanic, în zona podețelor.
6.	Podețele sunt constituite din trei părți distincte: fundația, tubul propriu-zis și racordările cu terasamentele. Fundația este realizată din pământ pietros local, nivelat și compactat și constituie elementul de legare la teren a podețului. Patul pe care se așează tubul se curăță în prealabil de resturile organice (materiale lemnoase, sol vegetal) până la stratul de teren sănătos. Tuburile se procură de la furnizori autorizați pentru producerea acestor elemente prefabricate, în elemente cu lungimea de 8,0 – 12,0 m dintr-o singură piesă, fără mufare.

	<p>Racordarea cu terasamentul s-a prevăzut a fi realizată prin lucrări de tipul anrocamentelor sau zidărie uscată din blocuri de piatră de dimensiuni cât mai mari, rezultate din lucrările terasiere sau procurate de la cariere autorizate din zonă.</p> <p>La podețele necesare pentru traversarea cursurilor de apă, aval și amonte pe firul ravenei este prevăzut un pereu din piatră brută pentru a evita eroziunea și prevenirea degradării podețului.</p>
7.	<p>Sistemul rutier se realizează ca împietruire simplă din două straturi: un strat de fundație în grosime de 20 cm, respectiv 40 cm, din piatră spartă mare (de proveniență locală sau procurată de la cariere din zonă) și un strat de îmbrăcăminte în grosime de 10 cm după compactare, din piatră spartă procurată de la sursele autorizate din zonă (amestec optimal). Piatra spartă poate fi produsă prin concasarea materialelor rezultate din derocările de pe traseu, necesare pentru amenajarea platformei drumului propus, în cazul în care se interceptează filoane cu piatră de calitate corespunzătoare.</p>
8.	<p>Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției constau în lucrări specifice de refacere a cadrului natural după terminarea lucrărilor. Porțiunile de taluz de rambleu și debleu vor fi împădurite natural (regenerare naturală), iar la nevoie se va proceda la completarea zonelor în care nu s-a instalat semințșul natural, se vor executa plantații cu puieti din speciile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure și vor fi înțelenite cu materialul vegetal decapat la lucrările pregătitoare. Suprafață taluzurilor de 78.437 m<sup>2</sup>.</p> <p>Taluzurile vor fi acoperite cu un strat de sol vegetal rezultat din decaparea inițială, înainte de începerea lucrărilor de terasamente. Această operație va favoriza instalarea semințșului natural, provenit din germinarea semințelor arborilor din imediata apropiere. Astfel se asigură condițiile instalării unor puieti foarte bine adaptați zonei ecologice a amplasamentului. În condițiile în care se va constata întârzierea instalării semințșului natural sau se constată goluri semnificative în suprafața taluzului se va proceda la completarea acestora prin plantarea unui număr corespunzător de puieti din speciile autohtone.</p> <p>Plantarea puietilor se va realiza în vetre de 60 cm x 80 cm, cu un număr de 3.500 – 5.000 puieti / ha, la o schemă de plantare de 1,5 x 1,9 m, respectiv 1,0 x 2,0 m.</p>
9.	<p>Punctele de organizare a șantierului se vor realiza chiar pe drumul ce va fi proiectat, în zona stațiilor de încrucișare de pe traseu, pentru prevenirea deplasării utilajelor terasiere pe distanțe mari.</p> <p>Lucrările de organizare de șantier pentru lucrările de drum forestier constau în amenajarea unei platforme pietruite pe care se amplasează containere cu diferite funcțiuni: cabină pentru paznic, WC-uri ecologice, birou șef punct de lucru, vestiar, sală de mese și atelier mecanic și auto. Pe platforma pietruită se amenajează spații de parcare pentru utilaje.</p>

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T.  
Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom  
Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

10.	<p>Având în vedere specificul investiției, nu sunt necesare racordări la surse de apă, energie electrică, gaze, telefon, etc.</p> <p>Pentru organizarea de șantier sursele de apă pentru consumul casnic se asigură din surse de apă potabilă – izvoare naturale – recunoscute și utilizate de populația locală sau din comerț – apă îmbuteliată.</p> <p>Energie electrică atât pentru consumul casnic cât și industrial se asigură prin grupuri electrogene.</p> <p>Legăturile telefonice se pot realiza prin rețeaua GSM cu acoperire pe zonă.</p>
-----	--

**Matricea pentru aprecierea semnificației impactului proiectului asupra factorilor de mediu la faza de funcționare** (evaluarea este efectuată în raport cu alternativa 0 – aplicarea managementului silvic în perimetrul U.P. V Brusturoasa în lipsa drumului forestier propus)

Forme de impact identificate		Factori de mediu						Observații	
		Apă	Aer	Sol	Subsol	Biodiversitate	Peisaj		Mediu social-economic
Faza de funcționare	Recoltarea materialului lemnos cu utilaje moderne – funiculare mobile montate pe camion	+1	+1	+2	+2	+1	+2	+1	-
	Reducerea distanței medii de colectare pentru U.P. V Brusturoasa	0	+1	+2	+2	+2	-1	+1	-
	Transportul masei lemnoase extrase	0	-1	0	0	-1	-1	+1	-
	Punerea în valoare în regim de urgență a produselor de igienă și accidentale, pentru prevenirea înmulțirii gândacilor de scoarță	0	0	0	0	+2	+2	+1	-
	Intervenții rapide și adecvate în cazul înregistrării unui incendiu	0	+2	0	0	+3	+3	+1	-
		<b>0,20</b>	<b>0,60</b>	<b>0,80</b>	<b>0,80</b>	<b>1,40</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	

### 7.3. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului și proiectelor subsecvente acestuia în contextul schimbărilor climatice

#### Aspecte generale

Clima reprezintă ansamblul fenomenelor și proceselor meteorologice care caracterizează starea medie a atmosferei unei regiuni, iar schimbările climatice reprezintă, la modul simplist, modificările pe termen lung ale temperaturii, precipitațiilor, vântului și altor variabile ale climei unei regiuni.

Convenția ONU cu privire la Schimbările Climatice (1994) definește termenul *schimbări climatice* ca fiind: *“o schimbare a climei care este atribuită direct sau indirect activității umane care alterează compoziția atmosferei la nivel global și care se adaugă variabilității naturale a climei observată în cursul unor perioade comparabile”*.

De apariția schimbărilor climatice sunt responsabile gazele cu efect de seră (GES), care sunt constituenți gazoși ai atmosferei, atât naturali, cât și antropici, care absorb și emit radiația infraroșie.

Impactul carbonului emis prin activități umane asupra climei a fost și este subiect de dezbateri și controverse. În ciuda dovezilor acumulate prin diverse studii și cercetări, existența unor schimbări climatice accelerate de factorii antropici a fost și este încă dezbătută și contestată. Din păcate, dezbaterile a depășit cu mult cadrul științific și a devenit din ce în ce mai mult o dezbateră cu substrat economic și politic (WWF, 2011).

Atmosfera Pământului este formată din 78% azot (N<sub>2</sub>), 21% oxigen (O<sub>2</sub>) și 1% alte gaze. Dioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>) reprezintă 0,03-0,04%, în timp ce vaporii de apă variază între 0 și 1%.

Modul în care se produce încălzirea suprafeței Terrei are loc astfel: o parte din radiația solară care atinge Pământul este reflectată înapoi în spațiu. Din aceste radiații, o parte sunt retransmise spre suprafața Pământului de către un strat de gaze numite „gaze cu efect de seră”, ducând la creșterea temperaturii în atmosferă.

Efectul de seră este procesul de încălzire a unei planete din cauza radiației reflectate de aceasta. În prezența unor gaze cu efect de seră în atmosferă, o parte semnificativă a radiației reflectate de planetă va fi retrimisă spre suprafața planetei.

Deși efectul de seră a devenit un subiect de obsesie și de îngrijorare, fără el viața pe Pământ nu ar fi posibilă, deoarece temperatura medie a Pământului ar fi de  $-18^{\circ}\text{C}$  (Lashof, 1989). Radiațiile solare sunt singura sursă de energie care atinge suprafața terestră. Ele sunt reflectate de suprafața terestră în mod direct ca lumină, dar și ca radiație termică. Permeabilitatea atmosferei la radiațiile termice este doar parțială, astfel o parte substanțială este reținută sub formă de căldură.

O creștere a concentrației atmosferei în gaze cu efect de seră ar avea drept consecință o creștere a cantității de căldură captate, adică o încălzire. Din acest motiv s-a considerat multă vreme că sporirea concentrației în dioxidul de carbon prin folosirea carburanților fosili va duce la o încălzire globală. S-a demonstrat însă că, dimpotrivă, creșterea cantității de energie reținută în atmosferă poate duce, de fapt, la o scădere locală a temperaturii. Aceasta poate avea loc, de exemplu, prin modificarea curenților atmosferici ori a curenților oceanici sau prin reducerea cantității de lumină solară care ajunge la sol, din cauza ecranului format de poluanții din atmosferă (așa numitul fenomen de întunecare globală). Din cauza substanțelor poluante, persistența și reflexivitatea norilor cresc și se produce o întunecare și o răcire a suprafeței terestre (Pittock, 2009; Philander, 2008).

Astfel, termenul de *schimbări climatice globale* exprimă mai corect realitatea, decât cel de încălzire globală.

### **Aspecte relevante privind schimbările climatice și pădurile**

Informațiile furnizate în cadrul acestei secțiuni sunt preluate din manualul *Schimbările climatice și pădurile*, 2011, elaborat de către WWF-România.

Rezerva terestră conține 5% din carbonul transferabil, din care în jur de 30% este reprezentat de organisme vii și plante. Restul este stocat în sol sau sub formă de necromasă. Rezerva terestră reprezintă 2.100 Giga tone C (de trei ori rezerva atmosferică) din care 840 în plante. Cantități foarte mari de carbon sunt prelevate din atmosferă, în principal, prin fotosinteză. Rezerva biosferei este nu numai variabilă în timp, dar și foarte fragilă (Comitetul Interguvernamental privind Schimbările Climatice, 2007).

Dioxidul de carbon este răspunzător de amplificarea efectului de seră în proporție de 60%. Concentrația sa a crescut cu 34% în ultimul secol (mai exact de la 280 ppm în perioada preindustrială la 379 ppm, cu un ritm mediu de 1,5 ppm/an în intervalul 1970 – 2000 și de 2,1 ppm/an în intervalul 2000 – 2007). 75% din surplusul de dioxid de carbon se datorează combustiei de energie fosilă, iar 25% despăduririlor și arderilor

pădurilor. Doar jumătate din dioxidul de carbon rezultat în urma activităților antropice poate fi absorbit de plante și ocean, restul rămânând în atmosferă (Gridan & Țicleanu 2006).

Pădurile reprezintă cea mai mare rezervă de carbon din biosfera terestră. Carbonul pădurilor este stocat în arbori, în soluri și în litieră. Defrișarea și degradarea pădurilor duc la o reducere a suprafeței forestiere și a biomasei, ceea ce se traduce prin emisii de carbon, mai ales sub formă de dioxid de carbon. Emisiile rezultate prin schimbarea categoriei de folosință a terenurilor au o contabilizare separată în bilanțul de carbon, utilizându-se și un acronim binecunoscut celor din domeniu - (LULUCF – Land Use, Land Use Change and Forestry).

Pădurile au un ciclu al carbonului propriu constituit, ca orice ciclu, cu intrări de carbon și cu pierderi. Intrările se fac în mod cvasi-exclusiv prin fotosinteză, carbonul fiind sub formă de dioxid de carbon și fiind luat din atmosferă. La scară mondială, pădurile reciclează în jur de 5% din dioxidul de carbon atmosferic. Ieșirile de carbon se fac doar pe trei căi: respirație, ardere și descompunere. Biomasa ecosistemelor forestiere are ca destinație finală arderea sau descompunerea, o cantitate destul de mică rămânând în ecosistem. Lemnul exploatat, indiferent de durata utilizării, va fi și el ars sau descompus într-un final.

Durata stocării carbonului depinde așadar de modul de utilizare a lemnului: scurtă, dacă lemnul este folosit drept combustibil sau hârtie, lungă dacă lemnul este folosit în construcții sau mobilă.

Prin procesele de fotosinteză, dioxidul de carbon este transformat într-o varietate de molecule organice ce țin de biomasă, respectiv de carbonul organic. Arborii cresc, transformând carbonul atmosferic în carbon organic, imobilizat în țesuturile plantelor. Acest proces este numit *stocarea carbonului*. Cantitățile de carbon care sunt schimbate între atmosferă și ecosistemul forestier sunt foarte mari, dar rezultanta, adică bilanțul net, este o cantitate foarte mică în comparație cu nivelul intrărilor (fotosinteza) și al ieșirilor (respirație, descompunere, ardere). În ciuda acestor numeroase fluxuri între arbori, sol și atmosferă, o cantitate dată de carbon rămâne în ecosistemul forestier (în lemn, frunze, rădăcini, materie organică). Cantitatea de carbon stocată este de altfel strâns legată de creșterea arborilor prin producția de materie lemnoasă, care reprezintă o rezervă (*carbon sink*).

Potrivit IPCC, un metru cub de lemn stochează o cantitate de carbon echivalentă cu o tonă de CO<sub>2</sub>. În pădurile aflate într-un regim normal de exploatare, durata stocării



depinde de folosirea lemnului exploatat: scurtă pentru lemn de foc și hârtie, mai lungă pentru lemn de construcție. În pădurile naturale, arborii morți sunt decompuși, ceea ce eliberează carbonul stocat de-a lungul vieții arborelui, în timp ce arborii vii cresc, absorbând carbon din atmosferă. Nu este foarte clar dacă, în aceste condiții, bilanțul este nul, așa cum s-a presupus mult timp, sau pădurile naturale constituie o sursă, sau captează carbonul atmosferic. Studiile recente arată însă că pădurile naturale sunt un captator semnificativ și de lungă durată a carbonului (Luyssaert *et al.*, 2008; Gleixner *et al.*, 2009). Potrivit acestor studii, pădurile naturale sau cvasi naturale care reprezintă până la 15% din suprafața pădurilor din emisfera nordică, ar contribui cu 10% din stocarea anuală a tuturor ecosistemelor. Într-adevăr, acumularea de carbon în litieră și în soluri este foarte mare în pădurile naturale.

În ciclul global de carbon rolul schimbărilor folosinței terenului este foarte important. La nivel planetar, cele 13 milioane de hectare de pădure care dispar anual reprezintă 1,6 Giga tone C, adică 25% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră (IPCC, 2001; Houghton, 2005). Fenomenul despăduririi, localizat predominant în zonele forestiere tropicale, reprezintă un sfert din emisiile totale de carbon. Cercetările arată că de la revoluția industrială până în prezent, 270 Giga tone C au fost emise în atmosferă prin arderea combustibililor fosili și prin producerea cimentului, iar 136 Giga tone C au fost emise prin schimbarea categoriei de folosință a terenurilor, schimbări care privesc în mare parte ecosistemele forestiere (Watson *et al.*, 2000).

La sfârșitul duratei de viață, produsele din lemn pot să fie reciclate în cele mai multe cazuri, extinzând astfel efectul de stocare a carbonului, și/sau pot fi utilizate drept combustibil de carbon neutru, înlocuind astfel sursele de combustibil fosil. În ciuda unor prejudecăți și opinii care de altfel și sunt contestate, folosirea lemnului pentru producerea de energie prin ardere nu are un impact negativ asupra bilanțului de carbon (Standing Forestry Committee, 2010). Arderea lemnului nu reprezintă o intrare în bilanțul carbonului, ci o reciclare a aceluiași carbon care a fost stocat o anumită perioadă grație fotosintezei. Astfel, utilizarea lemnului pentru producerea de energie prin ardere permite să fie evitată emisia unor gaze cu efect de seră care ar rezulta prin arderea combustibililor fosili.

Un studiu legat de emisiile de gaze cu efect de seră ale diferitelor sisteme de producere a energiei utilizând lemnul, a fost realizat de Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation pentru Australian Greenhouse Office (Paul *et al.*, 2003). Organizația a examinat emisiile de CO<sub>2</sub> provenite de la lemnele utilizate pentru încălzire și a comparat rezultatele cu emisiile provenite de la alte surse de energie. O parte a studiului a avut în vedere lemnul de foc provenit de la plantațiile gestionate

durabil, înființate pe foste terenuri agricole; lemnul a fost ars într-o sobă cu o eficiență termică de 62%. Studiul a arătat că a existat de fapt o stocare netă pozitivă de carbon pe unitate de energie produsă din arderea lemnului recoltat din plantații.

Consumul lemnului ca lemn de foc este o pârghie utilă în influențarea bilanțului de carbon prin simplul fapt că se substituie combustibililor fosili.

Pentru a amplifica funcția de stocare a carbonului în păduri, este deci de dorit punerea în practică a unor politici care să încurajeze utilizarea intensivă a lemnului, în construcții sau în producerea de energie, în paralel cu împădurirea unor noi suprafețe și gestionarea durabilă a celor existente.

Lemnul mort nu este un compartiment de foarte mare importanță în bilanțul carbonului (spre deosebire de importanța sa în biodiversitate) pentru că reprezintă o cantitate foarte mică din carbonul total, mai ales în pădurile de producție unde mortalitatea este redusă prin extragerea la timp a arborilor în stare precară de vitalitate. În pădurile naturale, unde se poate găsi atât lemn mort pe picior cât și lemn mort pe sol, biomasa lemnului mort nu depășește 10%.

Căile prin care despădurirea sau degradarea pădurilor afectează ciclul de carbon sunt complexe, având elemente directe și indirecte.

Dintre elementele directe, cea mai evidentă este emisia de dioxid de carbon prin arderea arborilor și a vegetației din subarboret (incendii de pădure). Prin arderea în sine toată biomasa aeriană este transformată în câteva clipe în dioxid emis în atmosferă. Din păcate însă, s-a arătat că prin despădurire solul devine și el o sursă importantă de carbon (Standing Forestry Committee, 2010). Într-adevăr, o despădurire bruscă prin tăiere rasă sau incendiu lasă solul descoperit, ceea ce face ca o cantitate mai mare de apă și de raze să ajungă la sol. Descompunerea elementelor organice stocate în sol crește cu umiditate și cu temperatură și duce la emisii de carbon. Materialul lemnos lăsat la sol după o tăiere se va descompune dacă nu este ars, ceea ce contribuie, de asemenea substanțial la creșterea emisiilor. În ambele cazuri – arderea arborilor sau lăsarea materialului lemnos să se descompună- carbonul tot revine în atmosferă, doar că e vorba de o diferență de timp.

În mod indirect, despădurirea și degradarea pădurilor duc la o alterare a ciclului carbonului pentru că absorbția de carbon pe care o realiza pădurea nu mai are loc. Această pierdere indirectă este considerabilă și cu caracter ireversibil dacă pădurea nu este regenerată.

Pădurile din România, ca toate pădurile din zona temperată, au fost exploatate mult timp ca resursă de lemn de foc și de construcție sau ca loc de pășune. La mijlocul secolului trecut, majoritatea pădurilor europene au fost afectate de o presiune crescută pentru creșterea volumului recoltat, ceea ce a redus stocul biomasei aeriene și subterane. În urma acestei perioade de exploatare mai intensă, au fost adoptate și puse în practică măsuri de gestionare mai prudente, acordând atenție și altor aspecte, nelegate de producția de lemn, precum protecția solurilor, conservarea rezervei de apă, asigurarea serviciilor de recreere (Nabuurs *et al.*, 2003).

Începând cu anii 1950, s-a observat o redresare a situației biomasei și pădurile din Europa au sporit stocul de carbon pe picior de 1,75 ori (Ciais *et al.*, 2008). Acest rezultat obținut prin analizarea datelor de inventar la scară europeană, demonstrează că creșterea continuă a cantităților de carbon stocate în pădurile Europei este legată în mod linear de creșterea productivității primare nete.

Creșterea stocului pe picior și a productivității primare nete constatate se pot explica prin faptul că recoltarea masei lemnoase din păduri a crescut proporțional cu stocul, dar nu la fel de repede ca productivitatea. Campaniile de împădurire realizate în anii 70 (multe fiind bazate pe specii de rășinoase) au contribuit semnificativ la sporirea stocului de carbon.

Drept consecință, este de așteptat un **efect de saturație**: pădurile au acumulat biomasă, și deci, carbon, dar vârsta și stocul pe picior nu pot să crească în continuu, fără limită. Arboretele bătrâne nu mai pot acumula în viitor cantități atât de mari, și exploatarea lor, necesară de altfel în vederea regenerării, va scădea stocul carbonului. Este evident că unele zone exploatate vor deveni surse de carbon.

Potrivit principiilor bilanțului de carbon, un stoc mare pe picior este legat de o mortalitate mai mare, și de o reducere a raportului între respirația heterotrofă și productivitatea primară, adică un raport între absorbție și pierderi care scade în defavoarea absorbției. Încă o dată, ciclul carbonului fiind foarte dinamic, trebuie privit în toată durata ciclului de producție ale arboretelor, în care desigur există o fază de stocare activă care rezultă din creșterea arborilor, dar și o etapă de exploatare, sau de mortalitate (locală sau masivă, prin doborâturi de vânt, de exemplu) în care o mare parte din carbonul stocat este re-emis în atmosferă. Bilanțul final este oricum mai puțin favorabil decât cel înregistrat în faza de creștere a volumului pe picior. O stocare intensă va fi urmată în mod foarte probabil de o fază în care se va destoca pe scară mare, adică de o fază în care pădurile ar putea fi neutre sau chiar emițătoare de carbon.

Situația ar putea să se agraveze încă mai mult din cauza amenințărilor de origine naturală ca atacuri de insecte (Boyer *et al.* 1995), doborâturi de vânt sau presiuni climatice (Ciais *et al.*, 2005), care ar avea un efect mai important asupra arboretelor bătrâne, care nu mai au flexibilitatea, potențialul sau vitalitatea necesară pentru a rezista agresiunilor.

Stocajul mare prezintă dezavantajul de a fi asociat unui risc de destocaj brusc (evenimente climatice, atacuri de insecte, incendii) și nu oferă perspective încurajatoare în privința rolului pozitiv al pădurilor României în atenuarea emisiilor de carbon.

Silvicultura viitoarelor decenii trebuie neapărat să ia în considerare acest risc de destocare rapidă, însoțită de trecerea de la stadiul de pădure-depozit de carbon la cel de pădure-sursă de emisie de carbon.

În România ca și în restul Europei, majoritatea pădurilor sunt amenajate și folosite pentru producția de lemn. Bilanțul de carbon al pădurilor, atunci când se consideră și rezerva lemn recoltat, depinde mai mult de modul de folosire a lemnului decât de procesele fiziologice ce au loc în păduri. Cercetările au arătat de mai multă vreme deja că impactul managementului forestier asupra cantităților de carbon stocate nu poate fi evaluat fără să fie luată în considerare întreaga filieră de producere și de utilizare a lemnului (Liski *et al.*, 2001).

La nivel național, schimbările climatice duc, în primul rând la ideea de posibilă translație a zonalității naturale, respectiv trecerea stepei în semideșert, a silvostepii în stepă, a zonei forestiere de câmpie în silvostepă, precum și o ușoară translație altitudinală a gorunetelor, făgetelor, amestecurilor de fag cu rășinoase și a molidișurilor, cu o tendință de urcare a limitei superioare a vegetației forestiere (Botzan, 1996; Giurgiu, 2010).

Problemele critice nu vor apărea de pe urma schimbărilor în proporția speciilor, ci de pe urma afectării pădurilor de fenomene extreme precum doborâturi de vânt, rupturi de zăpadă, secetă extremă, valuri de căldură extremă, ierni deosebit de calde sau deosebit de reci, etc., favorizând la rândul lor manifestarea riscului de atacuri ale insectelor sau a riscului de incendii a păduii.

Vor avea de suferit pădurile deja puternic destructurate sub raport ecologic, inclusiv monoculturile, respectiv cele care au deja o rezistență scăzută la acțiunea factorilor destabilizatori, cum sunt majoritatea pădurilor din câmpii: stejărete de stejar pufos,

stejar brumăriu, gârniță, cer, stejar pedunculat, salcâmete situate în condiții staționale nefavorabile (Giurgiu, 2010).

O analiza a WWF-Romania arată că dacă bilanțul de carbon este pozitiv pentru o plantație la care arborii, utilizați ca pomi de Crăciun, sunt susceptibili de o degradare imediată și deci de o emisie a carbonului stocat de îndată ce arborii vor fi aruncați/utilizați pentru combustibil, se poate spun că bilanțul va fi cu atât mai mult pozitiv pentru o pădure normală, cu un ciclu de producție mult mai lung. Singura condiție **pentru ca bilanțul să rămână pozitiv** (ca în cazul mediei mobile calculată de 37 tone pe an) este ca **la exploatarea plantației sau pădurii să se reia ciclul de producție, păstrându-se utilizarea forestieră a terenului**. Aceasta este și logica ce stă în spatele monitorizării utilizării terenurilor în sistemul LULUCF.

O altă concluzie a WWF-România arată că **potențialul de sporire a sechestrării carbonului prin schimbări în gestionarea pădurilor este destul de modest**, iar prima regulă de respectat într-o abordare a rolului pădurilor în atenuarea schimbărilor climatice este **menținerea pădurilor, acolo unde există, ca sistem de folosință a terenurilor**.

Chiar și în ipoteza arderii imediate a lemnului (utilizare lemn de foc) și a emiterii imediate a carbonului, utilizarea lemnului reprezintă încă un imens avantaj – orice calorie produsă prin utilizarea lemnului reprezintă tot atâtea calorii de combustibili fosili evitate: marele avantaj al utilizării lemnului, inclusiv pentru producerea de energie, este acela de a fi carbon neutral.

Pe de altă parte, un alt aspect important este cel **adaptării ecosistemelor forestiere la schimbările climatice**. Necesitatea adaptării pădurilor la fenomenul schimbărilor climatice capătă importanță crescândă pe agenda politică, acesta fiind și principalul element dezbătut de Cartea Verde (2010) cu privire la pregătirea pădurilor pentru schimbările climatice. De aceea apare întrebarea ce tip de silvicultură este recomandat pentru a asigura în același timp optimizarea funcției stocare a carbonului și adaptarea pădurilor la schimbările climatice în curs?

**Contrar așteptărilor de nonintervenție sau de prudență exagerată, aplicarea oricăreia dintre aceste strategii de acțiune necesită o atitudine activă a gestionarului, manifestată în intervenții puternice, dar bine gândite, asupra arboretului**. Orice gestionar de pădure știe că o pădure de rășinoase în care nu s-a intervenit deloc sau foarte puțin este susceptibilă la vânt și că tocmai prudența exagerată în intervenții conduce către un coeficient de zveltețe a arborilor inadecvat (arborii cresc foarte înalți,

dar firavi). Experiența doborâturilor de vânt poate servi ca lecție de reținut, în privința modului de acțiune a gestionarului de păduri pentru minimizarea riscurilor.

### **Schimbările climatice în politicile de mediu**

Adaptarea la efectele schimbărilor climatice este capacitatea sistemelor naturale și antropogenice de a reacționa la efectele schimbărilor climatice, actuale sau așteptate, inclusiv la variabilitatea climei și evenimentele meteorologice extreme. Scopul adaptării este de a reduce pagubele potențiale, de a beneficia de oportunități și de a reacționa adecvat la consecințele schimbărilor climatice, având în vedere faptul că societatea și ecosistemele resimt efectul individual și cumulat al tuturor acestor componente.

Adaptarea la efectele schimbărilor climatice este un proces complex, datorită faptului că gravitatea efectelor variază de la o regiune la alta, în funcție de expunere, vulnerabilitatea fizică, gradul de dezvoltare socio-economică, capacitatea naturală și umană de adaptare, serviciile de sănătate și mecanismele de monitorizare a dezastrelor.

Provocarea pentru adaptare constă în creșterea rezistenței sistemelor economice și ecologice și reducerea vulnerabilității lor la efectele schimbărilor climatice. Totodată, măsurile adoptate în domeniul adaptării la efectele schimbărilor climatice vor asigura un beneficiu maxim al efectelor pozitive pe care le generează procesul de încălzire globală.

În acest context, Parlamentul European a jucat un rol important în promovarea unei legislații UE mai ambițioase în domeniul climei și a declarat urgența climatică la 28 noiembrie 2019.

Noua lege a UE privind clima mărește obiectivul UE de reducere a emisiilor până în 2030 de la 40% la cel puțin 55% (și la 57% cu contribuția noilor absorbantți de carbon). Ținta fixată este neutralitatea climatică până în anul 2050.

Uniunea Europeană a lansat mai multe inițiative de reducere a emisiilor. Pădurile joacă un rol esențial în captarea dioxidului de carbon din atmosferă, care altfel contribuie la încălzirea globală. De aceea UE elaborează reguli care să mărească suprafața acestor rezervoare de carbon.

În iulie 2021, Comisia a prezentat Noua Strategie Forestieră a UE 2030, având ca scop creșterea cantității și calității pădurilor din UE și promovarea rolului acestora de rezervoare de carbon.

În martie 2023, Parlamentul European a aprobat noi reguli ambițioase în sectorul exploatării terenurilor, schimbării destinației terenurilor și silviculturii (LULUCF), prin care capacitatea absorbanților de carbon din UE va crește cu 15% până în 2030.

Pădurile funcționează ca niște rezervoare de carbon naturale - ele captează mai mult carbon din atmosferă decât eliberează. Pădurile din Uniune absorb echivalentul a 7% din totalul emisiilor de gaze cu efect de seră din Uniunea Europeană în fiecare an. Uniunea dorește să se folosească de acest efect pentru a combate schimbările climatice.

UE se mândrește cu 159 de milioane de hectare de pădure, ce acoperă 43,5% din suprafața sa. Ponderea pădurilor poate varia considerabil de la un stat membru la altul, de la puțin peste 10% în Malta la aproape 70% în Finlanda.

În plus față de rolul de rezervoare de carbon, pădurile oferă numeroase servicii ecosistemelor: ele ajută la protejarea solului împotriva eroziunii, fac parte din circuitul apei în natură, protejează biodiversitatea oferind un habitat pentru numeroase specii și reglează climatul local.

Noile reguli vor crește rezervoarele naturale de carbon ale UE, de exemplu, prin refacerea zonelor umede și a mlaștinilor, prin împăduriri și prin oprirea defrișărilor. Acest lucru trebuie să ducă la o reducere a emisiilor cu 57%, mai mare decât obiectivul inițial de 55% stabilit pentru 2030, adică o eliminare a cel puțin 310 milioane de tone echivalent CO<sub>2</sub>.

Începând cu 2026, țările UE vor avea obiective obligatorii la nivel național privind absorbția și eliminarea emisiilor din LULUCF, pornind de la nivelurile recente de absorbție și de la potențialul lor de creștere. Până atunci, țările UE vor trebui să se asigure că emisiile din sectorul LULUCF nu depășesc cantitatea de emisii absorbite.

Regulile au îmbunătățit, totodată monitorizarea și au oferit mai multă flexibilitate statelor membre, incluzând compensații în cazul în care acestea sunt afectate de dezastre naturale cum sunt incendiile de pădure sau furtunile, precum și posibilitatea de a folosi credite obținute în cadrul LULUCF pentru a-și atinge obiectivele de emisii în cadrul Regulamentului privind partajarea eforturilor.

În iunie 2022, Parlamentul European a susținut creșterea obiectivului de absorbție a carbonului în sectoarele legate de utilizarea solurilor, arborilor și plantelor. Acest lucru ar putea fi realizat, de exemplu, prin refacerea zonelor umede și mlaștinilor, plantarea de noi păduri și oprirea defrișărilor.

Defrișările sunt o problemă globală. De aceea UE lucrează la un regulament care va impune companiilor să verifice că produsele importate în UE nu provin din exploatarea unor terenuri defrișate sau degradate.

Rata despăduririlor la nivel global este alarmantă. Aproximativ 420 de milioane de hectare de pădure au fost pierdute din cauza defrișărilor între 1990 și 2020, o suprafață de dimensiunea UE, potrivit Organizației pentru Alimentație și Agricultură a Națiunilor Unite.

Defrișarea reprezintă distrugerea pădurilor astfel încât terenul să poată fi folosit în alte scopuri. Degradarea pădurilor este un proces gradual legat de exploatarea nesustenabilă ce implică pierderea capacității pădurilor de a produce lemn și de a susține biodiversitatea.

Defrișările au loc într-un ritm alarmant în întreaga lume și duc la eliberarea de gaze cu efect de seră și la pierderea biodiversității. Se estimează că peste jumătate dintre pădurile tropicale din lume au fost distruse începând cu anii '60.

Aceste procese au loc în principal în cele trei mari bazine forestiere din Amazon (America de Sud), Congo (Africa Centrală) și Asia de Sud-Est. Procesul opus are loc în UE, unde pădurile au crescut ca suprafață cu 10% între 1990 și 2020.

Există o legătură clară între defrișare și cererea internațională de produse a căror extracție sau producție contribuie la defrișări și la degradare la nivel mondial. Consumul UE produce circa 10% din defrișările globale, în principal pentru producerea de ulei de palmier și soia, care reprezintă peste două treimi din acest consum. În aprilie 2023 Parlamentul a adoptat o nouă lege ce obligă companiile să verifice că produsele vândute pe piața europeană nu au contribuit la defrișări sau la păduri degradate nicăieri în lume.

Defrișările și degradarea pădurilor sunt cauzate în principal de activitățile umane și afectează oamenii peste tot în lume.

Agricultura reprezintă principalul factor al defrișărilor în toate regiunile cu excepția Europei.

Transformarea pădurilor în terenuri cultivabile reprezintă cauza principală a pierderilor de păduri. Conform Organizației pentru Alimentație și Agricultură, aceasta cauzează cel puțin 50% din defrișările globale, în principal pentru producția de ulei de palmier și soia.

Pășunatul animalelor este responsabil pentru aproape 40% din defrișările globale.



În Europa, transformarea în terenuri agricole produce aproximativ 15% din defrișări, iar 20% se datorează pășunatului animalelor. Aceste practici sunt cvasi-inexistente la nivel național datorită cadrului legal în vigoare.

Dezvoltarea urbană și a infrastructurii, inclusiv construcția și extinderea drumurilor reprezintă a treia mare cauză a defrișărilor globale, producând puțin peste 6% din totalul acestora. În Europa urbanizarea este principala cauză a defrișărilor.

Alte activități umane dăunătoare includ supraexploatarea lemnului, inclusiv pentru combustibil și exploatarea forestieră ilegală sau nesustenabilă.

Schimbările climatice sunt atât o cauză, cât și o consecință a defrișărilor și a degradării pădurilor. Evenimentele extreme pe care le declanșează, cum ar fi incendiile, secetele și inundațiile, afectează pădurile. La rândul său, pierderea pădurilor este dăunătoare pentru climă, deoarece pădurile joacă un rol semnificativ în furnizarea de aer curat, reglarea ciclului apei, captarea CO<sub>2</sub>, prevenirea pierderii biodiversității și eroziunii solului.

**Gestionarea durabilă a pădurilor** duce la un echilibru între impactul economic și social al silviculturii și obiectivele de mediu care îmbunătățesc starea pădurilor și cresc capacitatea lor de adaptare la condițiile climatice în schimbare. Pădurile reprezintă un sector economic ecologic promițător, care are potențialul de a crea între 10 și 16 milioane de locuri de muncă noi și durabile în sectorul silviculturii la nivel mondial.

În Uniune, peste 60 % din pădurile destinate producției lemnului au obținut deja certificatul de gestionare durabilă. Industria forestieră susține 500.000 de persoane în mod direct și 2,6 milioane în mod indirect, inclusiv 58.000 în România.

Parlamentul European recunoaște că gestionarea durabilă a pădurilor poate contribui la atenuarea schimbărilor climatice și sprijini, în același timp, un sector economic esențial. El solicită să se pună la dispoziție mai multe fonduri prin politica agricolă comună (PAC) pentru silvicultura durabilă din Uniune.

De asemenea, Parlamentul European dorește obiective obligatorii de protejare și refacere a ecosistemelor forestiere, în special pentru pădurile virgine (cele care nu au avut mult de suferit în ultima perioadă în urma activităților desfășurate de oameni).

Amenințarea existențială pe care o prezintă schimbările climatice impune politici climatice mai ambițioase și o intensificare a acțiunilor climatice ale Uniunii și ale statelor membre. România și-a asumat angajamentul de a-și intensifica eforturile de combatere a schimbărilor climatice și de a asigura punerea în aplicare a Acordului de

la Paris adoptat în temeiul Convenției-cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice.

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor realizează politica la nivel național în domeniul schimbărilor climatice. Principala sa misiune este de a formula și aplica politicile în domeniul climei, în acord cu cadrul international și al Uniunii Europene, bazându-se pe cele mai bune cunoștințe științifice disponibile, în contextul obiectivului pe termen lung privind temperatura stabilit în Acordul de la Paris.

România este una din țările semnatare ale Convenției-cadru a Națiunilor Unite privind Schimbările Climatice, pe care a ratificat-o prin Legea nr. 24/1994.

România a adoptat Protocolul de la Kyoto la Convenția-cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice la 11 decembrie 1997, ratificat prin Legea nr. 3/2001.

În cadrul primei perioade de angajament sub Protocolul de la Kyoto, respectiv 2008-2012, majoritatea Statelor Membre, inclusiv România, și-au asumat o țintă de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 8% față de anul de bază 1989. România și-a îndeplinit și depășit obiectivul de 8 % asumat, pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

România a ratificat Amendamentul de la Doha la Protocolul de la Kyoto prin care se operaționalizează cea de a doua perioadă de angajament prin Legea nr. 251/2015 pentru acceptarea Amendamentului de la Doha.

România a semnat Acordul de la Paris la New York la 22 aprilie 2016 și l-a ratificat prin Legea nr. 57/2017 pentru ratificarea Acordului de la Paris.

Prima versiune a Strategiei Naționale privind Adaptarea la Schimbările Climatice pentru perioada 2022-2030 cu perspectiva anului 2050 (SNASC) și a Planului Național de Acțiune pentru implementarea Strategiei Naționale privind Adaptarea la Schimbările Climatice (PNASC) stabilește obiective, direcții de acțiune și măsuri de implementare adresate managementului silvic, care vizează doar autoritățile centrale competente pentru protecția mediului și silvicultură (dezvoltarea de programe și mecanisme de natură legislativă și financiară, actualizarea cadrului de reglementare, măsuri de sprijinire a cercetării etc.).

Dintre măsurile de implementare ale strategiei menționate anterior, relativ opozabile titularului planului analizat și/sau administratorului de fond forestier sunt următoarele:

1. **Identificarea, cartografierea, protecția strictă și monitorizarea continuă a pădurilor primare (virgine și cvasivirgine) și seculare.** La încadrarea

arboretelor în planurile de lucrări, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului MMP nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România și ale Ordinului MMAP nr. 2.525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. În perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine.

2. Încurajarea proprietarilor de păduri (aflate în proprietate publică sau privată), precum și a administratorilor acestora, prin crearea și /sau dezvoltarea de mecanisme de natură juridică și financiară, de a asigura certificarea pădurilor. Certificarea managementului forestier este un proces prin care, în urma unui audit, o organizație independentă confirmă faptul că o anumită suprafață forestieră este gospodărită în conformitate cu un standard agreat. În accepțiunea generală, termenul cel mai folosit în definirea certificării managementului forestier este cel de „certificarea pădurilor”. Obținerea certificatului dă dreptul organizației de a vinde lemn certificat și astfel posibilitatea de a accesa noi piețe de desfacere (piața lemnului certificat FSC). Pe plan național certificarea pădurilor este o oportunitate și nu este obligatorie.
3. Mentținerea și îmbunătățirea practicilor de gestionare durabilă a pădurilor care asigură mentținerea sau îmbunătățirea, după caz, a funcției de stocare a carbonului și de absorbant al carbonului și alte servicii ecosistemice furnizate de păduri care sunt vitale pentru sănătatea și bunăstarea oamenilor (spre exemplu, aerul curat, reglarea apei, habitat pentru specii de floră și faună sălbatice etc.). Funcțiile menționate anterior sunt garantate prin atribuirea categoriilor funcționale în acord cu normele tehnice de amenajare pentru fiecare arboret (unitate amenajistică) în parte, asigurarea integrității fondului forestier și a permanenței pădurii, promovarea tipului natural fundamental de pădure, promovarea regenerării naturale, aplicarea/respectarea măsurilor de reducere a potențialului impact asupra diversității biologice specifice zonei forestiere analizate.
4. Consolidarea sistemelor de semnalizare și reacție rapidă în cazul incendiilor de pădure. Pentru asigurarea unei intervenții rapide și eficiente în cadrul fondul forestier este necesară atingerea unui grad ridicat de accesibilizare. Lungimea totală a drumurilor care deserveșc unitatea de producție V Brusturoasa este de 30 km. Momentan asigură o accesibilitate de 80% , valoare care ar crește la 87% în urma executării drumurilor forestiere necesare. De altfel accesibilitatea medie este de 0,91 km, care și ea ar scădea la 0,59 km. În vederea

creșterii gradului de accesibilitate a fondului forestier analizat, precum și pentru asigurarea accesului în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus **două drumuri forestiere necesare**, cu o lungime totală de **10,06 km**, respectiv **FN001- Dealul Hângănești (7,61 km)** și **FN002 - Camenca 3 (2,44 km)**. Densitatea rețelei de transport a drumurilor forestiere este în prezent de 4,6 m/ha., iar după construirea drumurilor propuse ar crește la 11,9 m/ha. Pentru unul din cele 2 drumuri forestiere stabilite prin amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind necesare, a fost parcursă procedura de reglementare de mediu. Este vorba de proiectul "*Drum forestier Încrucișatu, județul Bacău*", propus a fi amplasat în extravilanul comunei Brusturoasa, sat Camenca, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S., pentru care autoritatea competentă pentru protecția mediului (APM Bacău) a decis că **nu se supune evaluării impactului asupra mediului** și a emis **Decizia etapei de încadrare nr. 25/12.02.2024**. Acest proiect de drum reglementat din perspectiva protecției mediului, se regăsește în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind propunerea de drum forestier cu **FN002 - Camenca 3**. Din perspectiva celor menționate anterior se constată că, datorită propunerii realizării drumului forestier **FN001- Dealul Hângănești** (în lungime de 7,61 km), **amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa conține un proiect ce se încadrează la anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pct.1, lit. d (*împădurirea terenurilor pe care nu a existat anterior vegetație forestieră sau defrișare în scopul schimbării destinației terenului*) și, ca atare, **planul intră sub incidența prevederilor art. 6, pct. 5 din H.G. nr. 236/2023** pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, care stipulează că "*se supun evaluării de mediu: a) amenajamentele silvice care conțin proiecte prevăzute în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 292/2018 (...)*".

5. Asigurarea conservării biodiversității drept o măsură de adaptare la schimbările climatice și de protejare a speciilor și habitatelor vulnerabile, inclusiv prin conservarea și restabilirea/restaurarea ecosistemelor. Se realizează prin atribuirea categoriilor funcționale în acord cu normele tehnice de amenajare pentru fiecare arboret (unitate amenajistică) în parte (arboretele sunt încadrate maxim în tipul IV funcțional datorită situării în interiorul rețelei ecologice Natura 2000, dacă, din punct de vedere polifuncțional, nu sunt atribuite categorii funcționale mai restrictive, situate în plaja tipurilor I-III funcționale) (fondul forestier amenajat în cadrul U.P. Brusturoasa nu este situat

în interiorul rețelei naționale de arii naturale protejate), asigurarea integrității fondului forestier și a permanenței pădurii, promovarea tipului natural fundamental de pădure, promovarea regenerării naturale, aplicarea/respectarea măsurilor de reducere a potențialului impact asupra diversității biologice specifice zonei forestiere analizate.

6. **Identificarea și promovarea de bune practici fundamentate pe aplicarea soluțiilor bazate pe natură, inclusiv pentru asigurarea umidității necesare și prevenirea / combaterea deșertificării.** Se realizează prin asigurarea integrității fondului forestier și a permanenței pădurii și promovarea regenerării naturale.
7. **Protecția zonelor umede sau a turbăriilor care pot prezenta caracteristici similare unor terenuri degradate.** Aplicarea amenajamentului silvic nu conduce la împăduriri, desecări sau alte forme de degradare sau transformare a unor astfel de ecosisteme vulnerabile.
8. **Crearea, menținerea și consolidarea rețelelor și coridoarelor de arii naturale protejate și habitate la nivel regional.** Spre deosebire de marile proiecte de investiții în infrastructura de transport, la care se adaugă extinderea urbană neadecvată din perspectiva protecției biodiversității, managementul silvic aplicat în condiții legale nu conduce la fragmentarea de habitate utilizate de speciile de interes protectiv sau comunitar dependente de ecosistemele silvice.

Conform prevederilor art. 14, alin. 5 din HG nr. 236/2023 pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, în cadrul raportului de mediu este necesară, printre altele, și evaluarea impactului implementării amenajamentului silvic asupra schimbărilor climatice, inclusiv asupra capacității pădurii de a capta și stoca CO<sub>2</sub> din atmosferă, în conformitate cu Ghidul Comisiei Europene privind integrarea biodiversității și a schimbărilor climatice în procedurile de evaluare de mediu.

În urma analiza conținutului Ghidului Comisiei Europene privind integrarea biodiversității și a schimbărilor climatice în evaluarea strategică a mediului (2013), în vederea aplicării acestuia în evaluarea strategică de mediu a unui amenajament silvic se constată următoarele aspecte importante:

1. Din perspectiva **relevanței evaluării potențialului impact al implementării unui amenajament silvic asupra schimbărilor climatice** se constată că acest ghid nu se adresează în mod specific managementului silvic, ci unor categorii de planuri, programe sau strategii care vizează implementarea subsecventă a unor proiecte care conduc la producerea de emisii semnificative de GHG (gaze cu efect de seră) (exemple: Planul Regional pentru Zona Metropolitană din Lisabona, Portugalia), sau a unor

proiecte de infrastructură de mare amploare (exemple: Planul Estuarul Tamisa 2100 - strategie de management a riscurilor de inundații pe termen lung pentru regiunea bazinului hidrografic Tamisa; Planurile de Management Bazinal, Spania; Masterplanul pentru Kijkduin, Olanda; Planului de dezvoltare a energiei în larg, Irlanda; Planul de Managementului Integrat al Zonei Costiere, Portugalia), sau a unor planuri, programe sau strategii care vizează creșterea gradului de urbanizare (exemplu: Planul de Dezvoltare Rurală 2007-2013, Țara Galilor, Marea Britanie). Din această perspectivă se constată că în cadrul ghidului se tratează în mod minimalist doar câteva aspecte privind silvicultura legate de despăduriri, sechestrarea carbonului pentru compensarea emisiilor de GHG provenite din implementarea altor planuri și proiecte, schimbarea utilizării terenurilor, protejarea și extinderea pădurilor native și asigurarea unei silviculturi durabile.

2. Ghidul Comisiei Europene privind integrarea biodiversității și a schimbărilor climatice în evaluarea strategică a mediului pune accent deosebit pe **identificarea de alternative** la elaborarea planurilor/programei, având în vedere incertitudinea inerentă a schimbărilor climatice și impactul estimat asupra biodiversității. De asemenea, se pune accent pe evoluția tendințelor de bază cu sau fără implementarea planului/programului (alternativa 0).

Administrarea fondului forestier este reglementată de prevederile codului silvic (Legea 46/2008 cu completările și modificările ulterioare). Conform Legii nr. 46/2008 (Codul Silvic al României), amenajamentul silvic reprezintă documentul de bază în gestionarea și gospodărirea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric 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.

Conform prevederilor art. 20, alin. 2, din Codul silvic, "modul de gestionare a fondului forestier național se reglementează prin amenajamentele silvice, care constituie baza cadastrului de specialitate și a titlului de proprietate a statului pentru fondul forestier proprietate publică a statului" (art. 19, alin. 1), iar "întocmirea de amenajamente silvice este obligatorie pentru proprietățile de fond forestier mai mari de 10 ha". **Obligativitatea elaborării amenajamentului silvic indică faptul că alternativa 0 (scenariul în care nu se implementează un amenajament silvic pentru o suprafață de fond forestier) nu se poate aplica în mod legal**, analiza acestei alternative fiind total nerelevantă pentru această categorie de planuri.

Din perspectiva alternativelor rezonabile ale implementării unui amenajament silvic trebuie specificat faptul că amenajarea silvică se bazează pe norme silvice de amenajare în vigoare, aprobate prin ordin de ministru. În funcție de numeroase considerente (tip stațiune, sol, pantă, relație cu arii naturale protejate și cu zonarea ariilor naturale protejate de interes național, relație cu corpurile de apă de suprafață și cu utilizarea apei ș.a.), elaboratorii de amenajamente silvice atribuie unei unități amenajistice, în baza normelor de amenajare, una sau mai multe categorii funcționale (în acest caz vorbind de polifuncționalitatea arboretului), care conduc la asigurarea corespunzătoare a serviciilor ecosistemice datorită funcțiilor atribuite (hidrologice, pedologice, de protecție contra factorilor climatici naturali sau antropici, sociale – de recreare -, de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier și a altor ecosisteme cu elemente naturale de valoare deosebită, funcții speciale pentru conservarea și ocrotirea biodiversității, sau combinații între acestea). Pentru că vorbim de arborete incluse în rețeaua ecologică europeană Natura 2000, toate acestea sunt incluse în grupa I funcțională (arborete destinate protejării unor importante obiective economice și socio - culturale, precum și cele puse în slujba sănătății oamenilor, ocrotirii naturii și cercetării științifice). În funcție de încadrările funcționale arboretele sunt incluse în tipuri funcționale (în cazul polifuncționalității, categoria funcțională cea mai restrictivă conduce la încadrarea în tipurile funcționale). După natura și importanța funcțiilor de protecție și de producție, în scopul diferențierii măsurilor de gospodărire și a reglementării lor prin amenajament, categoriile funcționale sunt grupate în 6 tipuri funcționale care stabilesc dacă este posibilă sau nu este admisă recoltarea de masă lemnoasă și ce lucrări silvotehnice se pot propune. În funcție de vârsta arboretului, de consistență, de compoziția actuală și cea țel (care vizează menținerea tipului natural fundamental de pădure acolo unde arboretele nu au devenit de-a lungul timpului artificiale sau derivate), amenajistul propune soluțiile silvotehnice adecvate fiecărui arboret în parte, în acord cu normele de amenajare aflate în vigoare. Având în vedere imaginea de ansamblu expusă, se constată că **nu există alternative la modul de amenajare a fondului forestier**, adică, cu alte cuvinte, indiferent care ar fi echipa de elaborare a unui amenajament silvic, acest document va furniza, în baza aplicării prevederilor normelor de amenajare în vigoare, aceleași soluții silvotehnice pentru fiecare arboret în parte.

Amendarea amenajamentelor silvice cu măsurile de management conservativ adresate habitatelor și speciilor de interes comunitar și/sau protectiv, furnizate de planurile de management ale ariilor naturale protejate, nu conduce la modificări ale amenajamentului silvic, acestea fiind complementare managementului silvic. Deci, nici din această perspectivă nu se poate discuta despre alternative ale planului de

amenajare silvică. În schimb, datorită calității adesea mediocre a planurilor de management elaborate pentru arii naturale protejate (cu deficiențe semnificative în ceea ce privește cartarea habitatelor și speciilor de interes conservativ/protectiv, cartarea și evaluarea presiunilor asupra acestor entități, la care se adaugă și măsuri de management conservativ, să spunem, neadecvat formulate), munca și responsabilitatea elaboratorilor de studii de mediu pentru amenajamente silvice devine semnificativ mai mare.

3. Aspectele menționate anterior, la punctele 1 și 2, sunt tratate în baza prevederii Ghidului care stipulează că *"luarea în considerare a problemelor de biodiversitate și a schimbărilor climatice trebuie să fie adaptată la contextul specific al planului/programului"* și demonstrează că, cel puțin din perspectiva alternativelor amenajamentelor silvice, ghidul nu prezintă aplicabilitate. În domeniul silvic acest ghid se poate aplica în mod eficient la evaluarea strategică de mediu a strategiei naționale pentru păduri.

4. Conform Ghidului, răspunsurile la schimbările climatice pot fi împărțite în două aspecte, respectiv:

- Atenuarea — termen folosit pentru a descrie procesul de reducere a emisiilor GHG care contribuie la schimbările climatice. Acesta include strategii de reducere a emisiilor de GHG și consolidarea rezervoarelor GHG.

- Adaptarea — este un proces sau un set de inițiative și măsuri de reducere a vulnerabilității sistemelor naturale și umane împotriva efectelor curente sau preconizate ale schimbărilor climatice.

În condițiile menționate la punctele 1 și 2, precum și în condițiile aplicării unui management silvic adecvat, atenuarea prin consolidarea rezervoarelor GHG și adaptarea managementului silvic la schimbările climatice nu intră sub incidența directă a unui amenajament silvic, ci țin de prevederile Strategiei Naționale pentru Păduri 2030, respectiv de instrumentele ce vor fi dezvoltate în baza acestei strategii pentru atingerea obiectivului strategic "Păduri stabile în contextul schimbărilor climatice, cu o biodiversitate bogată și cu o pondere mai mare în suprafața României" (actualizarea legislației specifice – inclusiv modificarea Codului silvic, actualizarea normelor tehnice, elaborarea setului unitar de măsuri de gospodărire specifice obiectivelor de conservare naționale și europene pentru habitate și specii de interes conservativ/protectiv, elaborarea metodologiei pentru evaluarea, prognoza și cartarea riscurilor la perturbații, elaborarea unor ghiduri de bune practici, elaborarea unui



Program de finanțare pentru investiții în amenajări specifice în fondul forestier național în vederea susținerii managementului adecvat pentru stabilitatea ecosistemelor forestiere, elaborarea Studiului de identificare și prioritizare a nevoilor de accesibilizare a pădurilor pentru perioada 2025-2050, elaborarea unui plan special pentru promovarea produselor din lemn cu folosință îndelungată, altele decât cele utilizate în construcții ș.a.).

Conform celor prezentate anterior se constată 2 aspecte importante ce țin de corelarea managementului silvic cu aspectele ce țin de schimbări climatice:

- Elaborarea unui amenajament silvic și aplicarea managementului silvic în baza acestui document de planificare sunt foarte restricționate de cadrul legal existent, o analiză a potențialului impact al aplicării amenajamentului silvic nefiind adecvată la nivel local;
- Strategia Națională pentru Păduri 2030, aprobată prin HG nr. 1.227/2022, reprezintă documentul strategic de prim rang, care vizează inclusiv armonizarea cu legislația UE în domeniul schimbărilor climatice și care propune o serie de direcții de acțiune, obiective și rezultate în acest sens. Acest document reprezintă un început de reformă a statului român în sectorul forestier. Rezultatele acestei strategii vor conduce pe termen scurt și mediu la schimbări pozitive substanțiale privind amenajarea pădurilor și aplicarea managementului forestier în contextul schimbărilor climatice.

#### **7.4. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra arboretelor virgine și cvasivirgine**

La încadrarea arboretelor în planurile de lucrări, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului MMP nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România și ale Ordinului MMAP nr. 2.525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. În perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine.

În urma analizei ediției a 14-a a Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România, editat la data de 12.05.2023 și postat pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la data de 26.05.2023, inclusiv a analizei în GIS a datelor spațiale ale catalogului, se constată că fondul forestier inclus în perimetrul U.P. V Brusturoasa nu conține arborete incluse în acest catalog.

## 7.5. Identificarea și evaluarea impactului implementării planului asupra patrimoniului mondial UNESCO

Conform prevederilor art. 14, alin. 6 din HG nr. 236/2023 pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, "pentru amenajamentele silvice propuse în aria de protecție a siturilor UNESCO (se suprapun cu situl UNESCO sau cu zona-tampon a acestuia), raportul de mediu va include un capitol special dedicat siturilor UNESCO, elaborat cu respectarea cerințelor Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii, denumită în continuare IUCN, din Ghidul privind aplicarea categoriilor de management al ariilor naturale protejate și din Nota de consultare privind patrimoniul mondial."

În urma analizei în GIS a limitelor Sitului patrimoniul mondial UNESCO "Păduri seculare și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei", postate pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la data de 13.05.2021, se constată faptul că fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoas nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea unor suprafețe incluse în patrimoniul mondial UNESCO.

## 8. Posibilele efecte semnificative asupra mediului în context transfrontalieră

Aplicarea managementului forestier în acord cu prevederile amenajamentului forestier U.P. V Brusturoasa nu poate induce sub nicio formă efecte semnificative asupra mediului în context transfrontieră.

## 9. Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu ca urmare a implementării amenajamentului silvic

### 9.1. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu apă

Pentru a preîntâmpina și a reduce potențialul impact negativ al aplicării soluțiilor silvotehnice asupra apelor de suprafață și subterane, recomandăm respectarea/aplicarea 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 rumegușului nu se va face în zone cu potențial de formare de torenți, în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- Platformele de colectare vor fi amplasate 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, în 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.

În cele ce urmează este propus un set de măsuri de prevenire și de reducerea a impactului implementării proiectului subsecvent amenajamentului silvic analizat (drum forestier FN001- Dealul Hângănești) asupra factorului de mediu apă:

- Titularul proiectului va întocmi Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În caz de poluare accidentală se vor lua măsuri corespunzătoare care să conducă la: prevenirea extinderii poluării; limitarea răspândirii; colectarea și neutralizarea poluanților; restabilirea situației normale.
- Utilajele folosite la realizarea lucrărilor și autobasculantele utilizate pentru transportul agregatelor minerale necesare realizării drumurilor forestiere vor fi performante și vor respecta normele europene privind emisiile de poluanți, pentru a reduce generarea de particule poluante în atmosfera, care pot ajunge în mediul acvatic.

- Se vor folosi utilaje și mijloace de transport corespunzătoare din punct de vedere tehnic, cu verificarea tehnică efectuată la zi, pentru eliminarea oricărei posibilități de producere a unor scurgeri de combustibili, uleiuri și unsoare.
- În fiecare zi, la începerea lucrului, utilajele și mijloacele de transport auto vor fi verificate pentru a se identifica potențiale scurgeri de combustibili, uleiuri și unsoare. Dacă se constată defecțiuni, acestea vor fi retrase din șantier și vor fi trimise la ateliere specializate, în vederea remedierii deficiențelor constatate.
- Lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și a autobasculantelor se vor realiza doar în cadrul unităților autorizate.
- Aprovizionarea cu combustibil a mijloacelor de transport se va realiza la stațiile de distribuție carburanți din zonă.
- Aprovizionarea cu combustibil a utilajelor se va realiza pe amplasamentul proiectului, carburanții fiind transportați cu cisterna sau în bidoane, fără a fi depozitați pe amplasament. Alimentarea se va realiza strict în zona aferentă organizării de șantier.
- În cazul în care totuși titularul proiectului optează pentru asigurarea unui stoc de combustibil pe amplasament, depozitarea se va realiza în mod strict doar pe o cuvă de retenție, într-un spațiu adecvat delimitat și amplasat în perimetrul organizării de șantier (în containerul-magazie).
- La organizarea de șantier este obligatorie existența, pe toată perioada de realizare a lucrărilor, a unui stoc de materiale absorbante și de neutralizare a produselor petroliere (SPILSORB, CANSORB etc.) cu care se va interveni în caz de poluare accidentală. În cazul utilizării acestora, stocul trebuie reînnoit imediat. Material absorbant utilizat se va preda unei societăți autorizate conform codului de deșeu periculos.
- La începerea execuției lucrărilor și pe parcursul realizării acestora se va face instruirea personalului angajat asupra modului de exploatare a utilajelor și de acțiune în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale.
- În spațiul alocat organizării de șantier vor fi amplasate toalete ecologice, destinate necesităților personalului angajat, al căror rezervor va fi golit periodic de către o societate autorizată.

- Colectarea deșeurilor menajere se va realiza în mod selectiv în europubele sau eurocontainere care să asigure o capacitate de stocare adecvată, în vederea predării acestora către o societate autorizată. Depozitarea temporară va fi realizată strict în cadrul suprafeței prevăzută pentru organizarea de șantier.
- În situații excepționale, când nu se pot evita unele lucrări de reparații, se va ține o evidență clară conform HG nr. 1.132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori și se vor elimina în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată de specialitate, existând societăți pe piață care colectează aceste deșeuri în vederea reciclării.
- Deșeurile de baterii uzate se vor colecta și depozita în containere metalice pentru stocare, astfel încât să fie împiedicate scurgerile de acizi și eventuala poluare a mediului acvatic.
- Deșeurile de uleiuri uzate sau de combustibili neconformi se vor colecta în recipiente metalici etanși. Evidența acestor tipuri de deșeuri se va ține în baza prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor. Eliminarea se va face în baza unui contract încheiat de către titularul proiectului cu o societate autorizată de specialitate.
- Se va ține evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșeuri produse și comercializate, circuitul acestora conform H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

## 9.2. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer

Pentru a preîntâmpina și a reduce potențialul impact negativ al aplicării soluțiilor silvotehnice asupra factorului de mediu aer, recomandăm respectarea/aplicarea următoarele măsuri de prevenire a impactului:

- Stabilirea și impunerea unor limitări de viteză în zona 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 menținerii performanțelor;
- Folosirea de utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a evacuării poluanților în atmosferă;
- 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 la motoare termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto;
- Etapizarea lucrărilor silvice cu distribuirea 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.

În cele ce urmează este propus un set de măsuri de prevenire și de reducere a impactului implementării proiectului subsecvent amenajamentului silvic analizat (drum forestier FN001- Dealul Hângănești) asupra factorului de mediu aer:

- Utilajele folosite la realizarea lucrărilor și autobasculantele utilizate pentru transportul agregatelor minerale necesare construirii drumurilor forestiere vor fi performante și vor respecta normele europene privind emisiile de poluanți, pentru a reduce generarea de particule poluante în atmosferă.
- Se vor folosi utilaje și mijloace de transport corespunzătoare din punct de vedere tehnic, cu verificarea tehnică efectuată la zi, pentru obținerea unei emisii de eșapament reduse.
- Se va evita la maxim funcționarea în gol a utilajelor și a mijloacelor de transport.
- Titularul proiectului va întocmi Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În caz de poluare accidentală se vor lua măsuri corespunzătoare care să conducă la: prevenirea extinderii poluării; limitarea răspândirii; colectarea și neutralizarea poluanților; restabilirea situației normale.

- Se va asigura minimizarea înălțimii de cădere a materialului mineral manipulat.

### 9.3. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol

Pentru a preîntâmpina și a reduce potențialul impact negativ al aplicării soluțiilor silvotehnice asupra factorului de mediu sol, recomandăm respectarea/aplicarea următoarele masuri de prevenire a impactului:

- 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 inițială;
- 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" în vederea scoaterii acesteia pe locurile de depozitare temporară;
- 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 în zone cu teren pietros sau stâncos;

- 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 lățime 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 posibile poluări ale solului (drumuri forestiere, platforme asfaltate situate limitrof șoselelor existente în zona 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 deservește activitatea de exploatare forestieră vor fi îndepărtate imediat prin decopertare;
- Spațiile pentru colectarea și stocarea temporară a deșeurilor vor fi realizate în sistem impermeabil;
- Efectuarea la timp a reviziilor și reparațiilor utilajele și mijloacele auto.

În cele ce urmează este propus un set de măsuri de prevenire și de reducerea a impactului implementării proiectului subsecvent amenajamentului silvic analizat (drum forestier FN001- Dealul Hângănești) asupra factorului de mediu sol:

- Stratul de sol vegetal decopertat va fi depozitat separat și va fi folosit în vederea acoperirii ulterioare a taluzurilor.
- Porțiunile de taluz de rambleu și debleu vor fi împădurite natural (regenerare naturală). Dacă se impune, se vor realiza completări în zonele în care nu s-a instalat semințșul natural. În această situație se vor executa plantații strict cu puiți din speciile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure al fiecărei unități amenajistice în parte.



- Titularul proiectului va întocmi Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale. În caz de poluare accidentală se vor lua măsuri corespunzătoare care să conducă la: prevenirea extinderii poluării; limitarea răspândirii; colectarea și neutralizarea poluanților; restabilirea situației normale.
- Utilajele folosite la realizarea lucrărilor și autobasculantele utilizate pentru transportul agregatelor minerale necesare realizării drumurilor forestiere vor fi performante și vor respecta normele europene privind emisiile de poluanți, pentru a reduce generarea de particule poluante în atmosfera, care pot ajunge în sol și subsol prin infiltrare.
- Se vor folosi utilaje și mijloace de transport corespunzătoare din punct de vedere tehnic, cu verificarea tehnică efectuată la zi, pentru eliminarea oricărei posibilități de producere a unor scurgeri de combustibili, uleiuri și unsoare.
- În fiecare zi, la începerea lucrului, utilajele și mijloacele de transport auto vor fi verificate pentru a se identifica potențiale scurgeri de combustibili, uleiuri și unsoare. Dacă se constată defecțiuni, acestea vor fi retrase din șantier și vor fi trimise la ateliere specializate, în vederea remedierii deficiențelor constatate.
- Lucrările de reparații și întreținere a utilajelor și a autobasculantelor se vor realiza doar în cadrul unităților autorizate.
- Aprovizionarea cu combustibil a mijloacelor de transport se va realiza la stațiile de distribuție carburanți din zonă.
- Aprovizionarea cu combustibil a utilajelor se va realiza pe amplasamentul proiectului, carburanții fiind transportați cu cisterna sau în bidoane, fără a fi depozitați pe amplasament. Alimentarea se va realiza strict în zona aferentă organizării de șantier.
- În cazul în care totuși titularul proiectului optează pentru asigurarea unui stoc de combustibil pe amplasament, depozitarea se va realiza în mod strict doar pe o cuvă de retenție, într-un spațiu adecvat delimitat și amplasat în perimetrul organizării de șantier (în containerul-magazie).
- La organizarea de șantier este obligatorie existența, pe toată perioada de realizare a lucrărilor, a unui stoc de materiale absorbante și de neutralizare a produselor petroliere (SPILSORB, CANSORB etc.) cu care se va interveni în caz de poluare accidentală. În cazul utilizării acestora, stocul trebuie reînnoit

imediat. Material absorbant utilizat se va preda unei societati autorizate conform codului de deșeu periculos.

- La inceperea executiei lucrarilor si pe parcursul realizarii acestora se va face instruirea personalului angajat asupra modului de exploatare a utilajelor si de actionare in cazuri de defectiuni accidentale, precum si asupra modului de interventie in cazul poluarii accidentale.
- În spațiul alocat organizării de șantier vor fi amplasate toalete ecologice, destinate necesităților personalului angajat, al căror rezervor va fi golit periodic de către o societate autorizată.
- Colectarea deșeurilor menajere se va realiza în mod selectiv în europubele sau eurocontainere care să asigure o capacitate de stocare adecvată, în vederea predării acestora către o societate autorizată. Depozitarea temporară va fi realizată strict în cadrul suprafeței prevăzută pentru organizarea de șantier.
- În situații excepționale, când nu se pot evita unele lucrări de reparații, se va ține o evidență clară conform HG nr. 1.132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori și se vor elimina în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată de specialitate, existând societăți pe piață care colectează aceste deșeuri în vederea reciclării.
- Deșeurile de baterii uzate se vor colecta și depozita în containere metalice pentru stocare, astfel încât să fie împiedicate scurgerile de acizi și eventuala poluare a solului.
- Deșeurile de uleiuri uzate sau de combustibili neconformi se vor colecta în recipiente metalici etanși. Evidența acestor tipuri de deșeuri se va ține în baza prevederilor OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor. Eliminarea se va face în baza unui contract încheiat de către titularul proiectului cu o societate autorizată de specialitate.
- Se va ține evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșeuri produse și comercializate, circuitul acestora conform H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

#### 9.4. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu biodiversitate

În cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa sunt formulate ca recomandări seturi de măsuri generale și specifice favorabile menținerii diversității biologice în zona fondului forestier aflat în discuție. Considerăm că măsurile sunt adecvate pentru scopul propus, conducând la o diminuare a impactului negativ nesemnificativ al implementării soluțiilor silvotehnice la adresa biodiversității și, ca atare, recomandăm respectarea/aplicarea acestora. În cele ce urmează sunt prezentate aceste măsuri de reducere a impactului.

##### Măsuri generale

Sunt acele măsuri menite să asigure conservarea diversității biologice la nivelul tuturor ecosistemelor forestiere în vederea maximizării funcției ecoprotective prin conservarea diversității genetice și specifice. Amenajamentul silvic analizat propune a se avea în vedere următoarele:

- cu prilejul aplicării tratamentului tăierilor progresive se promovează cu prioritate regenerările naturale a arboretelor;
- în cazul arboretelor în care s-a recurs la regenerare artificială, se recomandă ca materialul genetic, pentru fiecare specie (FR, MO, LA), să provină din proveniențe locale, populația locală fiind unitatea de bază în raport cu care se stabilește strategia de management;
- la constituirea de subparcelelor cu suprafețe mai mari s-a ținut cont ca prin delimitarea acestora să includă arbori din aceeași specie și populație și de aceeași vârstă sau vârste apropiate;
- pentru menținerea unui amestec bogat de specii la nivelul fiecărui arboret se recomandă promovarea speciilor adaptate condițiilor staționale locale, potrivit tipului natural fundamental de pădure, în proporții corespunzătoare ecologic și economic ce păstrează, din punct de vedere al bogăției de specii, caracterul natural al ecosistemelor;
- se recomandă a nu se extrage subarboretul cu prilejul efectuării intervențiilor silvotehnice (cu excepția situațiilor în care afectează mersul regenerării în arboretele cuprinse în planul decenal de recoltare a produselor principale sau dezvoltarea arboretelor tinere);

- se recomandă protejarea arbuștilor în culturile înființate pe terenuri degradate, în liziere sau luminișurile din cuprinsul pădurii, unde speciile de animale găesc hrană și adăpost;
- se recomandă păstrarea arborilor morți ("pe picior" și "la sol") cu prilejul efectuării tăierilor de regenerare și a lucrărilor de îngrijire și conducere;
- se recomandă păstrarea unor "arbori pentru biodiversitate" - buchete, grupe de arbori sau porțiuni și mai mari, reprezentative sub raportul biodiversității. Pot fi aleși în acest scop, arbori care prezintă deja putregai, scorburi, arbori cu lemn aflat într-un stadiu avansat de descompunere. Nu se pune problema menținerii acestor arbori în arboretele afectate de factori destabilizatori (cu intensitate a atacului de cel puțin slabă), în care există deja arbori uscați, atacați de insecte, vătămați de vânt și zăpadă sau de vânat, răniți prin aplicarea lucrărilor silvotehnice etc.;
- în cadrul unității de gospodărire s-a urmarit realizarea unei structuri echilibrate pe clase de vârstă întrucât, fiecare clasă de vârstă este însoțită de un anumit nivel al biodiversității;
- conducerea arboretelor la vârste mari potrivit exploatabilității tehnice favorizează adoptarea de cicluri lungi creează premisa sporirii biodiversității. Faptul că în unitatea de gospodărire există arboretele exploatabile cu vârste înaintate denotă un nivel ridicat al biodiversității;
- în cadrul etapei de teren s-a delimitat u.a 722C, considerat habitat marginal datorită faptului că odată cu prăcurgerea terenului au fost identificate exemplare de tisă (*Taxus baccata*). În cadrul acestui arboret au fost propuse tăieri de conservare.

### **Măsuri specifice**

Conservarea și ameliorarea biodiversității constituie o componentă esențială a gestionării durabile a pădurilor.

La nivelul ecosistemic se va urmări păstrarea în cadrul masivului forestier – cel puțin ca reprezentare – a tuturor ecosistemelor specifice zonei, chiar dacă unele dintre ele nu prezintă interes sub raport economic. Pentru ecosistemele mai puțin reprezentate se vor putea identifica și unele zone de îmbătrânire, care să fie cruțate/promovate prin toate intervențiile din cadrul arboretelor respective.

Diversitatea specifică trebuie privită sub raportul tuturor componentelor biocenozelor corespunzătoare ecosistemelor naturale. Sub raportul compoziției arboretelor, trebuie avută în vedere întreaga gamă a speciilor forestiere, binențeles ținând seama de

proporțiile corespunzătoare țăelurilor urmărite, acordând atenție speciilor arbustive și erbacee, ținând seama de importanța lor pentru ameliorarea condițiilor staționale, pentru asigurarea hranei necesare unor specii de animale specifice ecosistemelor în cauză, pentru crearea și menținerea unor liziere protectoare etc.

Se precizează că, pentru păstrarea biodiversității, administratorii pădurilor și amenajistii pot urmări recomandările de mai jos (formulate în cadrul amenajamentului silvic analizat), ținând totuși cont de condițiile locale:

- conservarea arborilor izolați, maturi, uscați sau în descompunere care constituie un habitat potrivit pentru ciocănitari, 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 (furtuni puternice, incendii pe suprafețe mari, atacuri de dăunători) 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;
- în cazul în care este posibil este bine să rămână și mici suprafețe neplantate, așa încât să se păstreze mici petice de iarbă, suprafețe înierbate pe zone calcaroase cu specii rare sau periclitare de faună și floră, turbării, mlaștini, zone aluviale și zone cu alunecări de teren. Toate acestea pot îmbogăți enorm oferta generală

- a biodiversității unei zone datorită frecvenței crescute de tranziții („ecotonuri”) între diferitele tipuri de vegetație;
- din același motiv, decizia de a nu replanta anumite suprafețe în plantații noi cu funcții de producție poate genera o varietate suplimentară și recolonizare spontană dispersată cu specii pioniere, ceea ce va duce la o sporire în timp a biodiversității, dacă se asigură nișe corespunzătoare pentru o varietate mare de specii; mai mult, valoarea suplimentară a regenerării complete este de obicei scăzută, deoarece operațiunile de replantare sunt foarte costisitoare;
  - asigurarea monitorizării regulate a bogățiilor speciilor naturale, pentru a putea evalua efectul anumitor măsuri luate și a fi siguri de prezența elementelor de floră și faună rare sau periclitare.
  - stabilirea corespunzătoare a compozițiilor de regenerare și a compozițiilor țel, acordând o atenție deosebită speciilor locale în raport cu condițiile staționale și de vegetație specifice;
  - diversificarea structurii orizontale și verticale a arboretelor, pe calea promovării regenerării naturale, a aplicării tratamentelor cu perioade lungi de regenerare și modalităților de îngrijire și de conducere a arboretelor;
  - menținerea în arborete a unor exemplare (1-3 la ha) din specii rar întâlnite în cadrul ecosistemelor respective, a unor preexistenți de dimensiuni ieșite din comun sau a unor arbori cu particularități evidente sub raportul diversității biologice (cu scorburi, cu forme deosebite etc.);
  - identificarea și menținerea unor porțiuni cu asemenea particularități, inclusiv prin constituirea în acest fel, a unor subparcele distincte;
  - menținerea lemnului mort izolat, produs de perturbările naturale (doborâturi, rupturi ș.a.), preferând arborii de mari dimensiuni (diametru peste 40 cm) aceștia devenind un mediu de viață pentru întregi populații de mușchi, ciuperci, insecte etc.;
  - menținerea definitivă a arborilor foarte bătrâni, fie izolați (arbori-habitat), fie în mici insule de îmbătrânire sau senescentă (constituite din arbori muribunzi fără valoare economică, cu cavități scorburi, scurgeri de sevă sau urme de trăznet);
  - menținerea unor suprafețe minime de luminiș pentru hrana insectelor floricole aflate în stadiul adult;
  - menținerea și dezvoltarea biodiversității ecosistemelor forestiere și landsaftice.

La adoptarea măsurilor pentru conservarea și ameliorarea biodiversității se va urmări ca ele să contribuie la menținerea și ameliorarea condițiilor de mediu, prin: evitare unor recolte care depășesc limitele impuse de necesitățile normalizării fondului de producție, precum și a unor tehnologii de regenerare/exploatare care pot afecta

calitate solului și a apei; interzicerea utilizării unor substanțe chimice nocive în acțiunile de fertilizare, de combatere a dăunătorilor pădurii ori a buruienilor din culturi etc.

În pădurile analizate se pot întâlni arbori multisecolari, giganți ai lumii vegetale, care, chiar și după moartea lor, în decursul fazelor de putrezire și descompunere se mențin multe decenii în ecosistem. Aceștia, alături de arborii bătrâni și foarte bătrâni ca și cei cu scorburi și cavități au un rol benefic în conservarea și ameliorarea biodiversității forestiere știindu-se că 2/3 din specii depind de lemnul mort, și că biodiversitatea forestieră se compune în proporție de doar 20% din plante, mamifere și păsări iar diferența de 80% revine insectelor.

Totodată, este necesară combaterea miturilor false conform cărora pădurile „curate” sunt neaparat sănătoase; că pădurile și arborii prea bătrâni sunt o problemă; că arborii morți sunt focare de boli; că lemnului mort și arborii bătrâni reprezintă risc de incendii și accidente.

Pentru a se asigura diversitatea speciilor de faună – insecte xilofage cu întreg lanțul trofic corespunzător, dar și a unor specii vegetale criptogame, în interiorul arboretelor se vor menține exemplare de arbori bătrâni, deperisanți și morți, câte 1-3 la hectar, dispersați sau în grupe mici ce nu vor fi exploatați dar monitorizați atent pentru evitarea apariției unor atacuri puternice.

În cele ce urmează este propus un set de măsuri de prevenire și de reducerea a impactului implementării proiectului subsecvent amenajamentului silvic analizat (drum forestier FN001- Dealul Hângănești) asupra factorului de mediu biodiversitate:

- Stratul de sol vegetal decopertat va fi depozitat separat și va fi folosit în vederea acoperirii ulterioare a taluzurilor.
- Porțiunile de taluz de rambleu și debleu vor fi împădurite natural (regenerare naturală). Dacă se impune, se vor realiza completări în zonele în care nu s-a instalat semințișul natural. În această situație se vor executa plantații strict cu puiți din speciile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure al fiecărei unități amenajistice în parte.
- Se va interzice staționarea utilajelor pe alte suprafețe decât cele corespunzătoare terasamentelor drumurilor proiectate. După finalizarea programului de lucru se vor lua toate măsurile necesare pentru retragerea și parcarea utilajelor strict în punctele de organizare ale șantierului.

- Mijloacele de transport vor fi alimentate doar în stații de alimentare cu combustibili.
- Stocurile de motorină vor fi depozitate în zona organizării de șantier, în containerul-magazie, obligatoriu pe cuve de retenție.
- Schimburile de ulei și reparațiile utilajelor vor fi realizate doar la unități de acest profil.
- Toate instalațiile și utilajele folosite vor fi omologate conform normelor în vigoare, asigurând în acest fel încadrarea în normele europene privind zgomotul.
- Pentru reducerea zgomotului se va evita funcționarea în gol a utilajelor.
- Se vor respecta prevederile HG nr. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- Depozitarea temporară a deșeurilor se va realiza doar în punctele de organizare ale șantierului.
- Se va ține evidența strictă a cantităților și tipurilor de deșeuri produse și comercializate, circuitul acestora conform H.G. nr. 856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
- La finalizarea lucrărilor se vor monta bariere la punctele de intrare pe drumurile forestiere nou construite.

## **9.5. Măsuri de protecție a fondului forestier**

Aceste măsuri sunt propuse de elaboratorii planului analizat și se găsesc în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa.

### **9.5.1. Măsuri de protecție împotriva doborâturilor și a rupturilor de vânt și zăpadă**

Factorii abiotici, în funcție de intensitatea cu care se manifestă, pot avea un important impact negativ asupra ecosistemelor forestiere. Cei mai importanți factori destabilizatori sunt cei climatici precum vântul și zăpada.



În cuprinsul unității de producție au fost semnalate arborete vătămate de fenomenul doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă pe o suprafață de 422,3 ha, respectiv u.a.: 27A, 27B, 683, 682A, 684, 687A, 712A, 719D, 723A, 727, 728A, intensitatea fenomenelor fiind de la izolată la destul de frecventă.

Pentru pădurile situate în stațiuni cu grad mare de pericolozitate se vor face următoarele recomandări:

- compoziții țel apropiate de cele ale tipului natural fundamental de pădure, incluzând forme genetice caracterizate printr-o mare capacitate de rezistență la vânt și zăpadă, cu accent pe promovarea proveniențelor locale care au format biocenoze stabile la adversități;
- evitarea constituirii de arborete pure și constituirea de benzi de protecție cu larice în zonele puternic periclitate;
- împădurirea golurilor din arboret cu specii rezistente la vânt și zăpadă și menținerea de densități normale;
- executarea lucrărilor de îngrijire adecvate (degajări și curățiri puternice în arboretele tinere și rărituri slabe în arboretele sub 40 de ani, dar neparcurse anterior cu lucrări de îngrijire corespunzătoare);
- în 7 unități amenajistice, s-au propus câte 2 intervenții cu rărituri în deceniu (u.a.: 27A; 37; 38B; 679A; 686A; 719D și 720B), astfel extragerea materialului lemnos se va face prin 2 intervenții;
- efectuarea de împăduriri cu material de împădurire genetic ameliorat pentru rezistența la vânt și zăpadă și utilizând scheme mai rare;
- în molidișuri succesiunea de tăieri se va orienta împotriva vânturilor frecvente și puternice;
- se vor menține pâlcurile de arbori rămași în arboretele dăunate în vederea diversificării structurii;
- asigurarea unei stări fitosanitare optime prin executarea lucrărilor de igienizare;
- păstrarea benzilor de pădure în jurul golurilor alpine.

Cercetările de specialitate efectuate de-a lungul timpului subliniază că un rol important în producerea acestora îl au factorii meteorologici (vântul și precipitațiile), doborâturile și rupturile producându-se când vânturile au fost precedate de precipitații abundente care au micșorat coeziunea solului, efectele acțiunii vântului amplificându-se atunci când, pe lângă cele amintite anterior, se mai adaugă și încărcarea coroanei arborilor cu zăpadă. Sub raport compozițional, s-a stabilit cu certitudine că cele mai afectate arborete sunt molidisurile pure, arboretele de amestec fiind mult mai puțin afectate.

### **9.5.2. Măsuri de protecție împotriva incendiilor**

Pagubele produse de incendii pot fi catastrofale, cu efecte dintre cele mai nefaste, atât economic cât și ecologic, motiv pentru care se impune obligativitatea luării de măsuri pentru prevenirea producerii unor astfel de fenomene în pădure.

Un risc ridicat îl constituie vecinătatea cu pășunile și fânețele localnicilor sau ale comunităților din zona, unde în ultima perioadă se constată o creștere a fenomenului de incendiere a vegetației ierboase în perioada de toamnă. Uneori astfel de incendii pot scăpa de sub control și se pot extinde în fondul forestier.

Respectarea normelor de prevenire a determinat că în ultimele decenii să nu se producă incendii în pădurile studiate.

Ca regulă generală și obligatorie precizăm că toate cantoanele silvice în care sunt arondate pădurile studiate trebuie să aibă pichete de incendiu dotate cu materialele și uneltele necesare efectuării de intervenții eficiente în cazul producerii unor incendii. De asemenea, sunt necesare controale periodice pentru a se verifica dacă aceste pichete sunt complete, utilizabile și dacă personalul silvic de teren își cunoaște temeinic îndatoririle în caz de incendiu.

O altă măsură permanentă de prevenire a producerii incendiilor în pădure o constituie propaganda vizuală realizată prin intermediul panourilor avertizare ce trebuie amplasate mai ales în punctele frecventate de localnici, în special în zona parcelelor limitrofe drumurilor; în perspectivă este necesară menținerea în stare bună a acestor panouri avertizoare.

În timpul sezonului cald și îndeosebi în perioadele de secetă prelungită se vor intensifica patrulările personalului silvic pe anumite trasee care să surprindă situația din punctele mai vulnerabile.

De asemenea, personalul silvic trebuie să realizeze instructaje muncitorilor forestieri și tuturor persoanelor care desfășoară activități în fondul forestier și să verifice dacă lucrările de cultură și exploatare se realizează cu respectarea strictă a normelor de prevenire și stingere a incendiilor și să dea îndrumări în acest sens.

Se va menține și mări accesibilitatea fondului forestier astfel încât, în cazul producerii unor incendii de pădure, intervențiile cu mijloace de stingere a acestora să se facă ușor. Din acest motiv se are în vedere creșterea gradului de accesibilitate a fondului forestier analizat.

### **9.5.3. Măsuri de protecție împotriva bolilor și altor dăunători**

Activitatea de protecție a pădurilor împotriva bolilor și dăunătorilor constă în principal în măsuri de monitorizare și supraveghere a stării de sănătate a pădurilor, măsuri cu caracter profilactic și măsuri de combatere.

În vederea protecției fondului forestier împotriva bolilor și dăunătorilor, cu prilejul descrierii parcelare s-a urmărit depistarea pe teren a eventualelor focare de dăunători și agenți patogeni. Ca urmare a cercetărilor efectuate pe teren, cât și din în evidențele ocolului silvic care administrează pădurile, nu au fost constatate atacuri deosebite ale dăunătorilor. Concluzia analizei datelor culese din teren este că arboretele studiate au o bună rezistență la acțiunea dăunătorilor și a bolilor. Până în prezent nu s-au semnalat atacuri de insecte în masă sau de boli criptogamice la scară mare. De altfel, în ultimile decenii în pădurile studiate nu s-au înregistrat atacuri deosebite produse de dăunători care să necesite măsuri radicale de combatere.

Prin depistarea existenței tuturor organismelor și factorilor vătămători se obține o imagine clară în orice moment asupra stării fitosanitare a pădurilor și culturilor forestiere care trebuie corelată însă cu perspectivele de viitor în legătură cu înmulțirea în masă a bolilor și dăunătorilor.

Având în vedere faptul că fagul este specie cu cea mai mare proporție din unitatea studiată, o atenție deosebită în arboretele cu fag trebuie acordată unor eventuale pagube datorate ciupercii *Nectria ditissima* care produce boala denumită *cancerul*

*fagului*. Fagul are două perioade de sensibilitate maximă la această boală, prima în stadiul de semințuș, până la realizarea stării de masiv și a doua la vârste de 20-50 ani știut fiind că această ciupercă se extinde în urma rănilor provocate de exploatarea masei lemnoase, în cazul apariției acesteia se impune o atenție sporită în tehnologia exploatării la aplicarea lucrărilor de îngrijire pentru a se evita rănirea arborilor rămași pe picior. În cazul apariției acestei boli în arborete de fag se recomandă respectarea cu strictețe a tuturor lucrărilor de îngrijire a semințușului, cât și crearea unui spațiu optim de dezvoltare prin curățiri și rărituri de intensități mari.

Dintre alte boli care pot afecta arboretele de fag mai menționăm: necroza scoarței fagului (produsă de *Nectria coccinea*) și inima roșie și sufocarea lemnului la fag produse de diferite ciuperci lignicole, în principal de *Fomes fomentarius* - iasca fagului, principalul agent patogen al putregaiului de trunchi la fag, ciupercă care produce cele mai mari daune arboretelor de fag (dar poate fi întâlnit și la alte foioase precum stejarul, mestecănușul, plopul etc.), putregaiul produs pe arbori cuprinzând cea mai valoroasă porțiune de lemn – baza trunchiului.

Dintre insectele dăunătoare fagului menționăm *Rhynchaenus (Orchestes) fagi* - trombarul frunzelor de fag. Vătămările produse de acest curculionid sunt de două tipuri: roaderi circulare efectuate de gândacul adult și mine produse de larvă, mine ce pornesc din nervura principală a frunzei (unde a fost depus oul) și se continuă până la marginea frunzei (în special spre vârful acesteia). Aceste mine se brunifică, iar în cazul unor atacuri puternice dau coronamentului un colorit ruginiu.

În cazul arborilor maturi, aceste atacuri nu au un impact negativ major, în ciuda faptului că frunzele sunt lepădate prematur, iar hrănirea arborelui în sezonul de vegetație este incompletă, totuși aceștia au capacitatea de a se regenera primavara. În cazul semințușurilor însă, atunci când atacurile au loc câțiva ani consecutiv, se pot produce pagube însemnate.

Alte insecte dăunătoare fagului mai menționăm:

- *Lithocolletis faginella* – molia minieră a fagului. În cazul acestei insecte, vătămările sunt produse de larvă, vătămări ce se regăsesc pe partea inferioară a frunzei, având o formă alungită de-a lungul unei nervuri secundare.
- *Mikiola fagi* - este o insectă (țânțar) ce produce gale ovoidale pe suprafața superioară a frunzei. Viespile parazite din familia *Ichneumonidae* pot reduce cu 8-10% dezvoltarea țânțarilor de frunză ai fagului. La exemplarele tinere de fag

atacurile puternice produc stânjenirea creșterii frunzelor. Toamna frunzele afectate de gale cad de timpuriu, determinând diminuarea creșterilor.

- *Phyllaphis fagi* - păduchele lănos al fagului este întâlnit pe partea inferioară a frunzelor tinere ale fagului. De obicei colonia de păduchi se poziționează de-o parte și de alta a nervurii principale lucru ce determină curbarea frunzei, îngălbenirea ei și chiar caderea premature.

Dintre ciupercile dăunătoare fagului se pot menționa:

- *Apiognomonia errabunda* - este o ciupercă ce provoacă brunificarea frunzelor, fie sub formă de pete mici, fie mari la nivelul bazei frunzei, ceea ce determină căderea acesteia.
- *Pleurotus ostreatus* (păstrăv de fag). Acestă ciupercă este întâlnită cu precădere pe arbori bătrâni, trecuți de vârsta exploatabilității tehnice, acționând ca un descompunător primar. Corpul fructifer indică de fapt putregaiul alb din interiorul lemnului de foioase (în special fag). Păstrăvul de fag este una din puținele ciuperci carnivore cunoscute. Miceliul său poate ucide și digera nematode, modalitate prin care se pare că ciuperca extrage azotul necesar.

În cazul molidului, unul dintre dăunătorii principali este *Lymantria monacha* - omida păroasă a molidului. Aceasta este o molie ale cărei omizi atacă acele de molid, în perioada aprilie-iulie. Acele sunt roase total sau parțial, în cazul din urmă părțile tăiate cad pe sol. Mugurii tineri sunt roși în întregime. În cazul înmulțirilor în masă, se produc defolieri puternice pe suprafețe întinse. Defolierile totale și parțiale slăbesc arborii și favorizează atacurile dăunătorilor secundari (*Ipidae*, *Cerambycidae*, *Siridae*). Adulții sunt fluturi cu aripile anterioare albe cu desene negre în zig – zag și cele posterioare cenușii.

Depistarea și prognoza după omizi se face în perioada 10 – 20 iulie, stabilindu-se unele elemente calitative ale gradației – indicele sexual, fecunditatea (greutatea medie a unei pupe femele), procentul mediu de mortalitate a pupelor. Aceste determinări se fac cu ajutorul analizelor de laborator a cel puțin 100 de pupe și exuvii pupale. Indicele sexual servește la determinarea fazei înmulțirii în masă, iar fecunditatea medie și procentul mediu de mortalitate a pupelor la stabilirea fazei gradației.

După vătămare depistarea se execută în perioada iunie – august prin observații asupra atacurilor la creșterile curente și la cele din anii precedenți.

Combaterea se realizează prin panouri adezive fixate pe trunchiuri, panouri prevăzute în partea centrală cu Atralymon (feromon cu atractanți sexuali emiși de femele, fapt pentru care vor fi capturați doar indivizi masculi).

În ceea ce privește gândacii de scoarță speciile principale care atacă molidul sunt *Ips typographus* - gândacul mare de scoarță al molidului, *Ips amitinus* și *Pityogenes chalcographus*. Atacul de *Ips typographus* este localizat pe trunchiurile groase și mijlocii, iar *Ips amitinus* și *Pityogenes chalcographus* preferă porțiunile mijlocii și subțiri. Deseori atacurile sunt combinate.

Zborul gândacilor respectivi se produce primăvara în cea mai mare parte, în prima jumătate a lunii mai, cu un maximum în a doua parte a acestei luni. *Ips typographus*, *Ips amitinus*, *Pityogenes chalcographus* și alte specii cu biologie asemănătoare, în perioada de zbor, prin masculi, sapă un orificiu de intrare în coajă, până la lemn. În continuare masculii sapă o cameră-nupțială unde intră femelele, care după împerechere rod galerii mamă, concomitant cu roaderea de o parte și alta a unor nișe, în care depun câte un ou. Din ou iese larva, care pe direcție oblică față de galeria-mamă roade o galerie larvară într-un interval de 40 de zile și mai mult la capătul căruia construiește leagănul de împupare, unde se transformă în pupă. După 20-30 zile, pupa se transformă în adult, care la început este nematur (tânăr) și pentru a deveni matur produce atac de maturare. După 2-3 luni adulții maturi ies din coajă și astfel realizează al doilea zbor, care reprezintă între 10-20 % și mai mult din zborul pe întreg anul. Iernarea gândacilor în procent de 80 % are loc ca adulți și doar 20 % ca larve și pupe. Prevenirea înmulțirii gândacilor se realizează prin punerea în valoare în regim de urgență a produselor de igienă și accidentale, și prin scoaterea cu prioritate a materialelor lemnoase doborâte, rupte, atacate, lăncede, debitate, sau cojirea acestora în timp util, (în momentul când dăunătorul se află în stadiul larvar).

Obligația personalului silvic este să urmărească evoluția dezvoltării insectelor, pentru a coji arborii în momentul în care insectele sunt în stadiul de larva – pupa, sau în cazul imposibilității cojirii acestora să ia măsuri urgente pentru evacuarea lor din pădure și platformele primare. Ca și metode de combatere se vor avea în vedere atât procedeul arborilor cursă cât și cel al folosirii curselor feromonale. Procedeul combaterii cu ajutorul arborilor cursă presupune păstrarea în pădure a unui anumit număr de arbori (de obicei nu se lasă direct pe sol pentru a se evita umezirea buștenului și infestarea acestuia cu *Armillaria mellea*) și cojirea acestora în momentul în care insectele atrase sunt în stadiul de larvă sau pupa și sunt expuși la soare. Combaterea gândacului *Ips typographus* se poate face și cu metoda feromonală, fiind folosit feromonul sexual sintetic Atratyp.

Deoarece feromonul Atratyp atrage doar gândacii de *Ips typographus*, se impune folosirea în toate punctele atât a arborilor cursă cât și a nadelor feromonale, atacurile dăunătorului *Ips typographus* fiind în asociație cu *Ips amitinus*, *Pityogenes calcographus*.

În cazul bradului, printre principali dăunători amintim *Melampsorella cerastii* - racila bradului, mătură de vrăjitoare. Este o ciupercă heteroică, cu stadiul ecidian pe brad, iar cel de uredo- teleutospori pe diferite specii de *Cerastium*, *Stellaria*. Infecțiile pe ramurile de brad determină apariție măturilor de vrăjitoare. Acele de pe mături de deosebesc de cele sănătoase, fiind mai mici, de culoare gălbuie, , dispuse de jur împrejurul axului lujerului. La locul de inserție a măturilor, atât pe tulpină cât și pe ramuri apar racile (umflături de diferite forme și dimensiuni, dezvoltate coaxial sau lateral).

Printre gândacii ce ataca bradul, amintim *Pityokteines curvidens* - gândacul de scoarță al bradului. Este un gândac de scoarță monofag, specia întâlnindu-se exclusiv pe brad. Dimensiunile acestuia sunt mici, de până la 3 mm. La fel ca și *Ips typographus*, acesta realizează două generații pe an. Deși este un dăunător secundar, ce atacă în principal arborii devitalizați, este unul din cei mai periculoși dăunători ai bradului. Acesta atacă în special partea inferioară a trunchiului.

Combaterea și prognoza acestuia se realizează cu ajutorul curselor feromonale de tip aripă, prevazute cu feromonul Atracurv.

În scopul protecției arboretelor din U.P. V Brusturoasa împotriva bolilor și dăunătorilor, se impune urmărirea pe teren de către personalul silvic, a apariției unor eventuale focare de dăunători și agenți patogeni.

Cea mai importantă problemă este menținerea unei stări fitosanitară bune a pădurii, în acest sens impunându-se în special măsuri preventive, cum ar fi:

- menținerea arboretelor la densități normale;
- efectuarea la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere, în special a degajărilor și curățirilor;
- regenerarea artificială a zonelor afectate de factori destabilizatori cu specii specifice tipului natural de pădure;
- amplasarea de curse feromonale în vederea monitorizării populațiilor de insecte dăunătoare

- menținerea arborilor cu scorburi în care își pot instala cuibul păsările ce consumă insecte;
- menținerea și protejarea mușuroaielor de furnici;
- împădurirea golurilor;
- să se planteze numai puiți proveniți din sămânță recoltată din rezervațiile de semințe, cărora li s-au făcut analizele și tratamentele ce se impuneau;
- aplicarea măsurilor de carantină în transferul puiților;
- respectarea mărimii parchetelor și curățirea corectă a acestora de către cei care au realizat exploatarea pădurilor;
- evacuarea rapidă a materialului lemnos provenit din doborâturi;
- interzicerea pășunatului;
- stivuirea materialului lemnos se va face în locuri izolate, lipsite de umiditate, bine curățate și tratate în prealabil.

#### **9.5.4. Măsuri de gospodărire a arboretelor cu uscare anormală**

Prin uscare anormală se înțelege prezența în arborete, în sezon de vegetație, a unui număr de arbori predominanți și dominanți uscați sau în curs de uscare, într-o proporție care depășește cota normală a eliminării naturale (10% în arboretele de până la 50 ani, 7% din cele cu vârsta cuprinsă între 50 și 90 ani și 5% în arboretele cu vârste de peste 90 ani).

Din observațiile făcute cu ocazia parcurgerii terenului, fenomenul de uscare slabă s-a identificat pe o suprafață de 192,1 ha din cadrul ua-urilor 27B, 678B, 682A, 683, 684, 687A, 722A și 724A.

Fenomenul nu este încă îngrijorător; cu toate acestea se recomandă ca preventiv, să se urmărească atent acest fenomen prin intensificarea parcurgerii arboretelor de către personalul de teren pentru a putea fi identificate la timp toate exemplarele uscate, dacă este cazul și extragerea acestora în scopul evitării infestării lor cu insecte de scoarță sau boli criptogamice care ar putea declanșa atacuri cu consecințe nefaste asupra stării fitosanitare a respectivelor arborete.



#### *9.5.5. Măsuri propuse în cazul apariției unor calamități naturale*

În situația apariției unor factori destabilizatori (doborâturi și rupturi de vânt și zăpadă, uscure anormală, atac de dăunători, incendieri etc.) se vor parcurge următoarele etape:

- semnalarea de către personalul silvic de teren prin rapoarte a apariției doborâturilor/rupturilor de vânt sau de zăpadă;
- materializarea pe hartă amenajistică a suprafețelor afectate de doborâturi/rupturi în masă sau dispersate;
- măsurarea suprafețelor afectate de doborâturi sau rupturi de vânt în masă, atacuri de ipidae pe suprafețe mari;
- punerea în valoare a masei lemnoase din suprafețele calamitate;
- întocmirea documentațiilor de derogare (dacă este cazul);
- valorificarea urgentă a masei lemnoase prin licitații pe picior, licitații de prestări servicii, vânzare către populație;
- curățarea de resturi de exploatare a suprafețelor în care s-au produs doborâturi și rupturi de vânt în masă, atacuri mari de ipidae;
- împădurirea suprafețelor afectate de doborâturi și rupturi în masă în termen în cel mult două sezoane de vegetație de la evacuarea masei lemnoase;
- măsuri de protecție pe lizierele deschise, perimetrele doboraturilor de vânt și rupturi în masă, constând în amplasarea de curse de tip Cluj, arbori cursa clasici pentru preintampinarea atacurilor de ipidae și combaterea acestora;

Pentru volumul recoltat din calamități se vor face precomptările necesare în sensul opririi de la tăiere a unui volum echivalent de produse principale din planul decenal al proprietarului.

## **10. Monitorizarea implementării măsurilor propuse pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu**

Articolul nr. 10 al Directivei Uniunii Europene privind Evaluarea Strategică de Mediu (SEA) nr. 2001/42/CE, adoptată în legislația națională prin HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, prevede necesitatea monitorizării în scopul identificării, într-o etapă cât mai timpurie, a eventualelor efecte negative generate de implementarea planului și luării măsurilor de remediere necesare.

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.

Amploarea aspectelor pe care le vizează amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa a condus la stabilirea unor indicatori care să permită, pe de o parte, monitorizarea măsurilor pentru protecția factorilor de mediu, iar pe de altă parte, monitorizarea calității factorilor de mediu.

Scopul monitorizării implementării măsurilor propuse pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu în general și asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar în mod special vizează:

- urmărirea modului în care sunt respectate prevederile amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa;
- urmărirea modului în care sunt respectate măsurile de diminuare a impactului recomandate în cadrul prezentei evaluări de mediu;
- urmărirea modului în care sunt puse în practică prevederile amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa corelate cu măsurile de diminuare a impactului recomandate în cadrul prezentei evaluări de mediu;
- urmărirea modului în care sunt respectate prevederilor legislației de mediu cu privire la evitarea poluărilor accidentale și intervenția în astfel de cazuri.

În tabelul următor sunt prezentate propunerile privind monitorizarea efectelor implementării planului analizat asupra factorilor/aspectelor de mediu cu relevanță pentru acest plan.

Plan de monitorizare a factorilor de mediu propus pentru perioada de valabilitate a amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa

Factor de mediu / Obiective de mediu	Indicator de calitate al factorului de mediu	Monitorizare	
		Descriere	Responsabili monitorizare
<b>Aer</b> / Minimizarea impactului asupra calității aerului	Imisii de poluanți în atmosferă	Se va monitoriza implementarea măsurilor de diminuare a impactului propuse în prezentul studiu pentru acest factor de mediu. Frecvență anuală.	Titularul planului și administratorul fondului forestier
<b>Apă</b> / Minimizarea impactului asupra calității apei	Calitatea apei	Se va monitoriza implementarea măsurilor de diminuare a impactului propuse în prezentul studiu pentru acest factor de mediu. Frecvență anuală	Titularul planului și administratorul fondului forestier
<b>Sol</b> / Minimizarea impactului asupra calității solului	Protecția solului și gestionarea deșeurilor	Se va monitoriza implementarea măsurilor de diminuare a impactului propuse în prezentul studiu pentru acest factor de mediu. Frecvență anuală.	Titularul planului și administratorul fondului forestier
<b>Biodiversitate</b> / Reducerea impactului asupra biodiversității	Reducerea impactului asupra biodiversității Menținerea și îmbunătățirea, după caz, a stării actuale de conservare a habitatelor cu valoare	Se va monitoriza implementarea măsurilor de diminuare a impactului propuse în prezentul studiu pentru acest factor de mediu.	Titularul planului și administratorul fondului forestier

**Raport de mediu pentru Amenajamentul fondului forestier proprietate privată aparținând S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. - U.P. V Brusturoasa, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.**

Factor de mediu / Obiective de mediu	Indicator de calitate al factorului de mediu	Monitorizare	
		Descriere	Responsabili monitorizare
	conservativă la nivel european	Frecvență anuală.	
Monitorizarea lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale	Suprafața anuală parcursă cu lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale	Frecvență anuală	Titularul planului și administratorul fondului forestier
Monitorizarea suprafețelor regenerate	Suprafața regenerată anual, defalcat pe regenerări naturale și regenerări artificiale (împăduriri și completări)	Frecvență anuală	Titularul planului și administratorul fondului forestier
Monitorizarea lucrărilor de ajutorare și conducere a arboretelor tinere	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.	Frecvență anuală	Titularul planului și administratorul fondului forestier
Monitorizarea aplicării tratamentelor silvice	1. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de produse principale; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de produse principale.	Frecvență anuală	Titularul planului și administratorul fondului forestier
Monitorizarea tăierilor de igienizare a pădurilor	1. Suprafața anuală parcursă cu tăieri de igienizare; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de igienizare.	Frecvență anuală	Titularul planului și administratorul fondului forestier
Monitorizarea stării de sănătate a arboretelor	Suprafețe infestate cu dăunători	Frecvență anuală	Titularul planului și administratorul fondului forestier

Factor de mediu / Obiective de mediu	Indicator de calitate al factorului de mediu	Monitorizare	
		Descriere	Responsabili monitorizare
Monitorizarea impactului presiunii antropice asupra arboretelor	Volumul de masă lemnoasă tăiată ilegal	Frecvență anuală	Titularul planului și administratorul fondului forestier

## 11. Expunerea motivelor care au condus la varianta aleasă a planului

### 11.1. Alternativa zero – varianta în care nu se aplică prevederile amenajamentului silvic

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*.

Administrarea fondului forestier este reglementată de prevederile codului silvic (Legea 46/2008 cu completările și modificările ulterioare). Conform Legii nr. 46/2008 (Codul Silvic al României), amenajamentul silvic reprezintă documentul de bază în gestionarea și gospodărirea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric 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.

Conform prevederilor Codului silvic, „*modul de gestionare a fondului forestier național se reglementează prin amenajamentele silvice, care constituie baza cadastrului de specialitate și a titlului de proprietate a statului pentru fondul forestier proprietate publică a statului*” (art. 19, alin. 1), iar „*întocmirea de amenajamente silvice este obligatorie pentru proprietățile de fond forestier mai mari de 10 ha*” (art. 20, alin. 2).

Atât din studiile silvice existente cât și din cercetările care au stat la baza întocmirii prezentei evaluări 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 specii de plante) cât și a speciilor din fauna sălbatică care habitează în ecosistemele forestiere.

În situația neimplementării planului și, implicit, neexecutarea lucrărilor de îngrijire, pot apărea următoarele efecte:

- menținerea în arboret a unor specii nereprezentative;
- menținerea unei structuri orizontale și verticale atipice;

Neimplementarea prevederilor amenajamentului silvic poate duce la următoarele fenomene negative cu implicații semnificative în viitor:

- simplificarea compoziției arboretelor, în sensul încurajării ocupării terenului de către specii cu putere mare de regenerare: carpen, fag etc.;
- 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 calitativă a lemnului și a resurselor genetice a viitoarelor generații de pădure, datorită neefectuării lucrărilor silvice;
- forțarea regenerărilor artificiale în dauna celor naturale cu repercursiuni negative în ceea ce privește caracterul natural al arboretului;
- dificultatea accesului în zona și presiunea antropică asupra arboretelor accesibile din punctul de vedere al posibilităților de exploatare în condițiile inexistenței unor surse alternative;
- pierderi economice importante.

## **11.2. Alternativa unu – varianta în care se aplică prevederile amenajamentului silvic**

Amenajamentul silvic al **U.P. V Brusturoasa** a fost realizat pentru o suprafață de fond forestier de **1.383,28 ha** (din care 1.370,91 ha de pădure, 3,77 ha terenuri afectate gospodăririi silvice și 8,6 ha terenuri scoase temporar din fond forestier) aflată în proprietatea privată a **S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S.** și administrată de către **Tornator S.R.L.** Serviciile silvice sunt asigurate de **Ocolul Silvic Privat Oituz.**

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu se suprapune cu arii protejate de interes comunitar (figura nr. 4).

De asemenea, pădurile din cadrul U.P. V Brusturoasa, nu se suprapun cu arii protejate de interes național (figura nr. 4).

Distanța dintre fondul forestier analizat și ariile naturale protejate învecinate este suficient de mare astfel încât aplicarea soluțiilor silvotehnice stabilite prin amenajament să nu influențeze obiectivele de conservare ale acestora (cea mai apropiată arie naturală protejată, aria specială de conservare ROSAC0323 Munții Ciucului, se află la o distanță minimă de 4,6 km).

Distribuția arboretelor pe clase de vârstă este una relativ echilibrată, însă cu un deficit semnificativ de arborete în clasa V (81-100 de ani). Ponderea de 18% a arboretelor din clasa VI și peste (peste 100 ani) permite însă menținerea în fondul forestier analizat a speciilor de faună și de floră specifică dependente de arborete mature, de prezența materialului lemnos mort și aflat în diferite stadii de descompunere. Aceste aspecte conduc la asigurarea menținerii diversității biologice specifice arboretelor amenajate în cadrul U.P. V Brusturoasa.

La încadrarea arboretelor în planurile de lucrări, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului MMP nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România și ale Ordinului MMAP nr. 2.525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. În perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine.

În urma analizei în GIS a limitelor Sitului patrimoniul mondial UNESCO "Păduri seculare și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei", postate pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la data de 13.05.2021, se constată faptul că fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea unor suprafețe incluse în patrimoniul mondial UNESCO.

În cadrul etapei de teren a fost realizată delimitarea de către specialiștii amenajști a unității amenajistice 722C (4,39 ha). Acest arboret a fost considerat habitat marginal datorită faptului că odată cu parcurgerea terenului au fost identificate exemplare de tisă (*Taxus baccata*). Din această perspectivă acest arboret a fost inclus la categoria funcțională principală 1.5.U - Arboretele din ecosisteme forestiere rare, amenințate sau periclitare (T II). În cadrul acestui arboret au fost propuse doar tăieri de conservare.

De asemenea, încadrarea a 320,67 ha (23%) de păduri la tipul II funcțional are o importanță deosebită din perspectiva conservării biodiversității specifice în cadrul fondului forestier analizat. Arboretele încadrate la tipul II funcțional reprezintă păduri cu funcții speciale de protecție în care nu este permisă reglementarea procesului de producție lemnoasă — produse principale. În acest tip funcțional sunt admise lucrări speciale de conservare.

În baza celor prezentate anterior se constată fără rezervă că ocrotirea genofondului și ecofondului forestier, precum și conservarea biodiversității specifice sunt garantate de managementul silvic stabilit prin amenajamentul silvic analizat.

Din analiza amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa se constată că nu au fost arborete incluse în subgrupa **1.1.** - *Păduri cu funcții de protecție a apelor, funcții predominant hidrologice* (tipul II-IV funcțional). Cu toate acestea, încadrarea arboretelor în categoria funcțională principală **1.2.A** - *Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (320,67 ha, 23,4 %, T II) conduce la un management silvic ce asigură, din punct de vedere al încadrării funcționale, inclusiv protecția apelor de suprafață.*

Prin amenajamentul silvic analizat **320,67 ha (23,4 %)** de pădure au fost încadrate în categoria funcțională principală **1.2.A** - *Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (T II).* Aceste păduri cu funcții de protecție a solului includ arboretele situate pe stâncării și pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade. Arboretele încadrate la **tipul II funcțional (320,67 ha, 23%)** vor fi supuse regimului de conservare deosebită, pentru ele prevăzându-se doar lucrări speciale de conservare.

Rețeaua instalațiilor de transport utilizată în gospodărirea fondului forestier însumează **6,25 km**, fiind reprezentată de drumuri forestiere, asigurând accesibilitatea:

- fondului forestier în proporție de 80%;
- fondului forestier productiv în proporție de 72%.

Drumurile forestiere existente aparțin statului și sunt administrate de Direcția Silvică Bacău.



Pentru a mării accesibilitatea fondului forestier și pentru accesul în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus două drumuri forestiere necesare, cu o lungime totală de **10,06 km**.

În vederea creșterii gradului de accesibilitate a fondului forestier analizat, precum și pentru asigurarea accesului în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus **două drumuri forestiere necesare**, cu o lungime totală de **10,06 km**, respectiv **FN001- Dealul Hângănești (7,61 km)** și **FN002 - Camenca 3 (2,44 km)**.

În momentul de față densitatea rețelei de transport a drumurilor forestiere este de 4,6 m/ha., iar după construirea drumurilor propuse și proiectate ar crește la 11,9 m/ha.

Pentru unul din cele 2 drumuri forestiere stabilite prin amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind necesare, a fost parcursă procedura de reglementare de mediu. Este vorba de proiectul "*Drum forestier Încrucișatu, județul Bacău*", propus a fi amplasat în extravilanul comunei Brusturoasa, sat Camenca, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S., pentru care autoritatea competentă pentru protecția mediului (APM Bacău) a decis că **nu se supune evaluării impactului asupra mediului și a emis Decizia etapei de încadrare nr. 25/12.02.2024**. Acest proiect de drum reglementat din perspectiva protecției mediului, se regăsește în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind propunerea de drum forestier cu **FN002 - Camenca 3**.

Din perspectiva celor menționate anterior se constată că, datorită propunerii realizării drumului forestier **FN001- Dealul Hângănești** (în lungime de 7,61 km), **amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa conține un proiect ce se încadrează la anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pct.1, lit. d (*împădurirea terenurilor pe care nu a existat anterior vegetație forestieră sau defrișare în scopul schimbării destinației terenului*) și, ca atare, **planul intră sub incidența prevederilor art. 6, pct. 5 din H.G. nr. 236/2023** pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, care stipulează că "*se supun evaluării de mediu: a) amenajamentele silvice care conțin proiecte prevăzute în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 292/2018 (...)*".

Ca și concluzie generală, implementarea unui management silvic eficient, cu accent pe menținerea tipului fundamental de pădure și stabilirea unui ciclu de producție de **110 de ani** pentru arboretele incluse în pentru arboretele încadrate în S.U.P. A (codru regulat, sortimente obișnuite) (**1.050,24 ha, 76,60%**), la care se adaugă introducerea a **320,67 ha 23,4%**) în SUP M (Păduri supuse regimului de conservare deosebită),

conduc la menținerea diversității biologice specifice, la asigurarea unei stări favorabile de conservare a habitatelor forestiere naturale și la asigurarea condițiilor de habitat pentru acele specii din fauna și flora dependente de existența arboretelor mature.

Se constată că prin amenajament s-a promovat îmbinarea în mod cât mai armonios a potențialului bioproductiv și ecoproductiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a altera biodiversitatea, natura și stabilitatea pădurilor, urmărindu-se în principal obiective ecologice, sociale și economice.

De asemenea, se constată că la planificarea lucrărilor silvice s-a avut în vedere pe cât posibil diversificarea structurii arboretelor și promovarea genotipurilor și ecotipurilor valoroase prin regenerarea naturală a pădurii, respectiv menținerea unei acoperiri permanente a solului cu specii de arbori în diferite stadii de vegetație.

Analiza impactului aplicării amenajamentului silvic asupra factorilor de mediu indică faptul că niciunul dintre acești factori nu vor fi afectați în mod semnificativ. Pentru diminuarea impactului aplicării planului asupra factorilor de mediu au fost formulate în prezentul raport de mediu seturi de măsuri specifice, adecvate și care pot conduce la o reducere substanțială a potențialului impact.

În concluzie, recomandăm punerea în aplicarea a amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa în forma propusă de către elaborator, cu mențiunea de a se ține seama de recomandările (măsurile de diminuare a impactului propuse) din prezentul raport de mediu.

## **12. Rezumat fără caracter tehnic al informației furnizate conform prevederilor Anexei nr. 2 la HG 1.076/2004**

Amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa a fost realizat pentru o suprafață de fond forestier de **1.383,28 ha** (din care 1.370,91 ha de pădure, 3,77 ha terenuri afectate gospodăririi silvice și 8,6 ha terenuri scoase temporar din fond forestier) aflată în proprietatea privată a S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S. și administrată de către Tornator S.R.L. Serviciile silvice sunt asigurate de Ocolul Silvic Privat Oituz.

Amenajamentul silvic U.P. V Brusturoasa a intrat în vigoare la data de **01.01.2024** și are o perioadă de valabilitate de 10 ani.

Fondul forestier analizat constituit în U.P. V Brusturoasa se află situat pe raza administrativă a comunelor Brusturoasa și Asău, județul Bacău.

Din punct de vedere fizico-geografic, U.P. V Brusturoasa este situată în Carpații Orientali, Munții Ciucului (parcelele 26-28;32-41) și Munții Tarcăului (parcelele 677-688; 694; 696; 702; 711-728).

Căile de acces în teritoriul unității de producție sunt reprezentate de drumuri forestiere cu ieșiri în drumul național DN12 A care face legătura între Onești și Miercurea Ciuc.

La nivelul acestei unități de producție există o foarte bună utilizare a fondului forestier (99 % din suprafața analizată este acoperită cu păduri). Restul de 2,85 ha sunt reprezentate de terenuri care servesc nevoilor de producție silvică, 0,92 ha sunt reprezentate de terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră, 0,82 ha sunt reprezentate de terenuri afectate împăduririi, iar 8,6 ha sunt reprezentate de ocupații și litigii.

Administrarea fondului forestier este reglementată de prevederile codului silvic (Legea 46/2008 cu completările și modificările ulterioare). Conform Legii nr. 46/2008 (Codul Silvic al României), amenajamentul silvic reprezintă documentul de bază în gestionarea și gospodărirea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric 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.

În cuprinsul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa a fost identificate o singură enclavă, cu o suprafață de 0,3 ha.

În cuprinsul unității de protecție și producție analizată stațiunile fac parte din Etajului etajul montan de amestecuri FM2. De asemenea se poate observa că potențialul productiv al unității, 64% din stațiuni fiind de bonitate superioară, iar 36 % de bonitate mijlocie.

Cel mai des întâlnit tip de stațiune este 3.3.3.3. - Montan-premontan de făgete, Bi, podzolic edafic mijlociu cu *Vaccinium*, ce ocupă 64 % (881,41 ha) din fondul forestier analizat, urmat de 3.3.3.2. - Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare cu *Asperula* – *Dentaria* ce ocupă 36 % (489,50 ha).

Sub aspectul distribuției tipurilor de pădure, se constată că cea mai mare participare o are tipul „1311 - Amestec normal de rasinoase și fag, cu flora de mull (Ps)”, pe 28 % din suprafața fondului forestier analizat, urmat de „1321 - Amestec de rasinoase cu fag cu *Rubus hirtus* (Pm)” (21%) și „1322 - Amestec de rasinoase și fag cu *Rubus hirtus* (Ps)” (21%) ș.a.

Fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu se suprapune cu arii protejate de interes comunitar (figura nr. 4).

De asemenea, pădurile din cadrul U.P. V Brusturoasa, nu se suprapun cu arii protejate de interes național (figura nr. 4).

Distanța dintre fondul forestier analizat și ariile naturale protejate învecinate este suficient de mare astfel încât aplicarea soluțiilor silvotehnice stabilite prin amenajament să nu influențeze obiectivele de conservare ale acestora (cea mai apropiată arie naturală protejată, aria specială de conservare ROSAC0323 Munții Ciucului, se află la o distanță minimă de 4,6 km).

Distribuția arboretelor pe clase de vârstă este una relativ echilibrată, însă cu un deficit semnificativ de arborete în clasa V (81-100 de ani). Ponderea de 18% a arboretelor din clasa VI și peste (peste 100 ani) permite însă menținerea în fondul forestier analizat a speciilor de faună și de floră specifică dependente de arborete mature, de prezența materialului lemnos mort și aflat în diferite stadii de descompunere. Aceste aspecte conduc la asigurarea menținerii diversității biologice specifice arboretelor amenajate în cadrul U.P. V Brusturoasa.

La încadrarea arboretelor în planurile de lucrări, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului MMP nr. 3.397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România și ale Ordinului MMAP nr. 2.525/2016 privind constituirea Catalogului național al pădurilor virgine și cvasivirgine din România. În perimetrul fondului forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu au fost identificate păduri virgine sau cvasivirgine.

În urma analizei în GIS a limitelor Sitului patrimoniul mondial UNESCO „Păduri seculare și primare de fag din Carpați și alte regiuni ale Europei”, postate pe site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor la data de 13.05.2021, se constată faptul că fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa nu este localizat în interiorul sau în vecinătatea unor suprafețe incluse în patrimoniul mondial UNESCO.

În cadrul etapei de teren a fost realizată delimitarea de către specialiștii amenajști a unității amenajistice 722C (4,39 ha). Acest arboret a fost considerat habitat marginal datorită faptului că odată cu parcurgerea terenului au fost identificate exemplare de tisă (*Taxus bacata*). Din această perspectivă acest arboret a fost inclus la categoria funcțională principală 1.5.U - *Arboretele din ecosisteme forestiere rare, amenințate sau periclitare (T II)*. În cadrul acestui arboret au fost propuse doar tăieri de conservare.

De asemenea, încadrarea a 320,67 ha (23%) de păduri la tipul II funcțional are o importanță deosebită din perspectiva conservării biodiversității specifice în cadrul fondului forestier analizat. Arboretele încadrate la tipul II funcțional reprezintă păduri cu funcții speciale de protecție în care nu este permisă reglementarea procesului de producție lemnoasă — produse principale. În acest tip funcțional sunt admise lucrări speciale de conservare.

În baza celor prezentate anterior se constată fără rezervă că ocrotirea genofondului și ecofondului forestier, precum și conservarea biodiversității specifice sunt garantate de managementul silvic stabilit prin amenajamentul silvic analizat.

Din analiza amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa se constată că nu au fost arborete incluse în subgrupa 1.1. - *Păduri cu funcții de protecție a apelor, funcții predominant hidrologice* (tipul II-IV funcțional). Cu toate acestea, încadrarea arboretelor în categoria funcțională principală 1.2.A - *Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (320,67 ha, 23,4 %, T II) conduce la un management silvic ce asigură, din punct de vedere al încadrării funcționale, inclusiv protecția apelor de suprafață.*

Prin amenajamentul silvic analizat 320,67 ha (23,4 %) de pădure au fost încadrate în categoria funcțională principală 1.2.A - *Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (T II)*. Aceste păduri cu funcții de protecție a solului includ arboretele situate pe stâncării și pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade. Arboretele încadrate la **tipul II funcțional (320,67 ha, 23%)** vor fi supuse regimului de conservare deosebită, pentru ele prevăzându-se **doar lucrări speciale de conservare.**

Suprafața totală a fondului forestier amenajat este de **1.370,91 ha** și este împărțită în 103 de subparcele. Din suprafața totală, **23,4 % (320,67 ha)** este inclusă în **grupa I funcțională** iar **76,60 % (1050,24 ha)** este inclusă în **grupa II funcțională**, cu următoarele categorii funcționale principale sau secundare:

- **1.2.A** - *Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substrate 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 substrate litologice (T II) – 320,67 ha (23,4 %);*
- **1.5.U** - *Arboretele din ecosisteme forestiere rare, amenințate sau periclitare (T II) – 4,39 ha;*
- **2.1.C** - *Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea (T VI) – 1.050,24 ha (76,60 %).*

Arboretele încadrate la **tipul II funcțional (320,67 ha, 23%)** reprezintă păduri cu funcții speciale de protecție în care nu este permisă reglementarea procesului de producție lemnoasă — produse principale. În acest tip funcțional sunt admise lucrări speciale de conservare. Aceste arborete sunt încadrate în categoria funcțională principală **1.2.A**.

Arboretele încadrate la **tipul VI funcțional (1.050,24 ha, 77 %)** reprezintă păduri cu funcții de producție și protecție pentru care se reglementează întreaga gamă a tratamentelor silviculturale. Aceste arborete sunt încadrate în categoria funcțională principală **2.1.C**.

S-au constituit două subunități de gospodărire, respectiv:

- **S.U.P. A – codru regulat sortimente obișnuite**, cu o suprafață de **1.050,24 ha (76,60 %)**;
- **S.U.P. M – arborete supuse regimului de conservare deosebită**, cu o suprafață de **320,67 ha (23,4 %)**.

Bazele de amenajare stabilite sunt următoarele:

- Regimul: codru;
- Tratamente: pentru arboretele din S.U.P. A s-au propus: tratamentul tăierilor progresive.

- Compoziția țel la exploatabilitate - pentru toate arboretele cu excepția celor exploatabile; aceasta s-a stabilit ținând seama de compoziția actuală și de posibilitățile de ameliorare a acestora prin lucrările silvotehnice ce se fac în direcția realizării compoziției optime;
- Compoziția țel de regenerare – pentru arborete exploatabile ținându-se seama de potențialul stațional și compoziția corespunzătoare obiectivelor fixate
- Compoziția țel stabilită este 45MO 34BR 17FA 4LA
- Exploatabilitatea - pentru arboretele din S.U.P. A - codru regulat sortimente obișnuite, s-a adoptat exploatabilitatea de protecție.
- Ciclul de producție: 110 de ani pentru arboretele încadrate în S.U.P. A (codru regulat, sortimente obișnuite). Pentru arboretele încadrate în S.U.P. M (conservare deosebită) nu se adoptă ciclu.
- În arboretele încadrate în S.U.P. M- păduri supuse regimului de conservare deosebită - se vor aplica tăieri de conservare sau de îngrijire și conducere a arboretelor, fără a se stabili vârste ale exploatabilității.

Posibilitatea adoptată pentru fondul forestier amenajat în cadrul U.P. V Brusturoasa este următoarea:

- Posibilitatea de **produse principale** este de **44.684 mc (4.468 mc/an)**;
- Posibilitatea de **produse secundare** este de **31.559 mc (3.156 mc/an)**;
- Din **lucrări de îngrijire** (degajări, curățiri și rărituri) se vor recolta **31.559 mc (3.156 mc/an)**;
- Din **lucrări de igienă** se vor recolta **965 mc (97 mc/an)**;
- Din **lucrări de conservare** se vor recolta **12.472 mc (1.247 mc/an)**.

Masa lemnoasă estimată a se recolta din U.P. V Brusturoasa este de **89.680 mc (8.968 mc/an)**.

Rețeaua instalațiilor de transport utilizată în gospodărirea fondului forestier însumează **6,25 km**, fiind reprezentată de drumuri forestiere, asigurând accesibilitatea:

- fondului forestier în proporție de 80%;

- fondului forestier productiv în proporție de 72%.

Drumurile forestiere existente aparțin statului și sunt administrate de Direcția Silvică Bacău.

Pentru a mării accesibilitatea fondului forestier și pentru accesul în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus două drumuri forestiere necesare, cu o lungime totală de **10,06 km**.

În vederea creșterii gradului de accesibilitate a fondului forestier analizat, precum și pentru asigurarea accesului în caz de incendiu, la actuala amenajare a U.P. V Brusturoasa s-au propus **două drumuri forestiere necesare**, cu o lungime totală de **10,06 km**, respectiv FN001- Dealul Hângănești (7,61 km) și FN002 - Camenca 3 (2,44 km).

În momentul de față densitatea rețelei de transport a drumurilor forestiere este de 4,6 m/ha., iar după construirea drumurilor propuse și proiectate ar crește la 11,9 m/ha.

Pentru unul din cele 2 drumuri forestiere stabilite prin amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind necesare, a fost parcursă procedura de reglementare de mediu. Este vorba de proiectul "**Drum forestier Încrucșatu, județul Bacău**", propus a fi amplasat în extravilanul comunei Brusturoasa, sat Camenca, județul Bacău, titular S.R.T. Silvirom Timber G.m.b.H. - S.C.S., pentru care autoritatea competentă pentru protecția mediului (APM Bacău) a decis că **nu se supune evaluării impactului asupra mediului** și a emis **Decizia etapei de încadrare nr. 25/12.02.2024**. Acest proiect de drum reglementat din perspectiva protecției mediului, se regăsește în cadrul amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa ca fiind propunerea de drum forestier cu **FN002 - Camenca 3**.

Din perspectiva celor menționate anterior se constată că, datorită propunerii realizării drumului forestier **FN001- Dealul Hângănești** (în lungime de 7,61 km), **amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa conține un proiect ce se încadrează la anexa nr. 2 la Legea nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, pct.1, lit. d (*împădurirea terenurilor pe care nu a existat anterior vegetație forestieră sau defrișare în scopul schimbării destinației terenului*) și, ca atare, **planul intră sub incidența prevederilor art. 6, pct. 5 din H.G. nr. 236/2023** pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, care stipulează că "*se supun evaluării de mediu: a) amenajamentele silvice care conțin proiecte prevăzute în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 292/2018 (...)*".



În cadrul secțiunii 2.2. sunt prezentate obiectivele amenajamentului silvic. Obiectivele social-economice și ecologice stabilite sunt impuse de planurile de perspectivă și de necesitatea de protejare a mediului înconjurător și a pădurii, astfel încât aceasta să aducă societății omenești, în afară de lemn și alte foloase cât mai mari și mai variabile. Prin elaborarea lor s-a urmărit apărarea, conservarea și dezvoltarea fondului forestier și a permanentei pădurilor, promovării în cultura a ecotipurilor rezistente la factori destabilizatori, evitării dezgolirii solului prin tăieri, respectiv respectării riguroase a principiului continuității producției de lemn și a efectelor de protecție, a îmbinării armonioase a funcțiilor de protecție cu cele economice. Aceste obiective s-au detaliat prin stabilirea ținuturilor de producție sau de protecție la nivelul fiecărei unități amenajistice, ținând cont de starea fiecărui arboret în parte și de rolul pe care arboretele trebuie să le îndeplinească.

În cadrul capitolului 3 sunt tratate aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării amenajamentului silvic.

În cadrul secțiunii 4. - *Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ* sunt analizate efectele potențiale ale lucrărilor propuse prin amenajamentul silvic al U.P. V Brusturoasa asupra factorilor de mediu. Concluziile relevă faptul că aceste lucrări nu induc sub nicio formă un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu relevanți, în condițiile respectării normelor silvice de exploatare și a altor prevederi legale ce țin de managementul silvic. În vederea diminuării impactului lucrărilor propuse asupra factorilor de mediu se impune respectarea măsurilor prezentate în cadrul secțiunii 9 - *Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra factorilor de mediu ca urmare a implementării amenajamentului silvic* din prezentul raport de mediu.

Prin amenajament s-a promovat îmbinarea în mod cât mai armonios a potențialului bioproductiv și ecoproductiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a altera biodiversitatea, natura și stabilitatea pădurilor, urmărindu-se în principal obiective ecologice, sociale și economice. Obiectivele de mediu s-au stabilit pentru factorii de mediu tratați în cadrul secțiunii 5. - *Problemele de mediu existente, relevante pentru amenajamentul silvic analizat*, în conformitate cu prevederile HG nr. 1.076/2004 și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE.

La planificarea lucrărilor silvice s-a avut în vedere pe cât posibil diversificarea structurii arboretelor și promovarea genotipurilor și ecotipurilor valoroase prin regenerarea naturală a pădurii, respectiv menținerea unei acoperiri permanente a solului cu specii de arbori în diferite stadii de vegetație.

În cadrul capitolului 7 au fost tratate potențiale efecte semnificative asupra mediului ca urmare a implementării amenajamentului silvic. Sunt tratați toți factorii de mediu relevanți. **Concluziile acestei secțiuni relevă faptul că aplicarea amenajamentului silvic analizat nu va conduce la înregistrarea unui impact semnificativ în cazul niciunui factor de mediu relevant.**

Atât din studiile silvice existente, cât și din cercetările care au stat la baza întocmirii prezentei evaluări 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 specii de plante) cât și a speciilor din fauna sălbatică care habitează în ecosistemele forestiere.

În situația neimplementării planului și, implicit, neexecutarea lucrărilor de îngrijire, pot apărea următoarele efecte:

- menținerea în arboret a unor specii nerepresentative;
- menținerea unei structuri orizontale și verticale atipice.

Neimplementarea prevederilor amenajamentului silvic poate duce la următoarele fenomene negative cu implicații semnificative în viitor:

- simplificarea compoziției arboretelor, în sensul încurajării ocupării terenului de către specii cu putere mare de regenerare: carpen, fag etc.;
- 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 calitativă a lemnului și a resurselor genetice a viitoarelor generații de pădure, datorită neefectuării lucrărilor silvice;
- forțarea regenerărilor artificiale în dauna celor naturale cu repercursiuni negative în ceea ce privește caracterul natural al arboretului;
- dificultatea accesului în zona și presiunea antropică asupra arboretelor accesibile din punctul de vedere al posibilităților de exploatare în condițiile inexistenței unor surse alternative;
- pierderi economice importante.

Analiza impactului aplicării amenajamentului silvic asupra factorilor de mediu indică faptul că **niciunul dintre acești factori nu vor fi afectați în mod semnificativ. Pentru diminuarea impactului aplicării planului asupra factorilor de mediu au fost formulate în prezentul raport de mediu seturi de măsuri specifice, adecvate și care pot conduce la o reducere substanțială a potențialului impact.**

Ca și concluzie generală, implementarea unui management silvic eficient, cu accent pe menținerea tipului fundamental de pădure și stabilirea unui ciclu de producție de **110 de ani** pentru arboretele incluse în pentru arboretele încadrate în S.U.P. A (codru regulat, sortimente obișnuite) (**1.050,24 ha, 76,60%**), la care se adaugă introducerea a **320,67 ha 23,4%**) în SUP M (Păduri supuse regimului de conservare deosebită), conduc la **menținerea diversității biologice specifice, la asigurarea unei stări favorabile de conservare a habitatelor forestiere naturale și la asigurarea condițiilor de habitat pentru acele specii din fauna și flora dependente de existența arboretelor mature.**

În concluzie, elaboratorii prezentului raport de mediu **propun punerea în aplicarea a amenajamentului silvic al U.P. V Brusturoasa în forma elaborată de către proiectant, cu mențiunea de a se ține seama de recomandările (măsurile de prevenire și de diminuare a impactului propuse) din prezentul raport de mediu.**