

S.C. ATLAS SILVA PROIECT S.R.L.
Municipiul CURTEA DE ARGES,
str. Elena Cuza, bl A4, sc. A, ap.2, judetul Arges
Tel/ Fax 0248 722366.
Email : atlassilvaproiect@gmail.com

MEMORIU TEHNIC

privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale **Amenajamentului fondului forestier proprietate privată ce aparține OBSTII BRADU CLOCOTICI, denumit U.P. I OBSTEA BRADU CLOCOTICI**, în suprafață de 200,0 ha, situat pe raza comunei Racovita, judetul Vâlcea.

AMENAJAMENTUL FONDULUI FORESTIER PROPRIETATE PRIVATA A OBSTII BRADU CLOCOTICI, denumit **U.P. I OBSTEA BRADU CLOCOTICI**, din localitatea Racovita, judetul Vâlcea, în suprafață de 200,0 ha, nu este amplasat, pe raza siturilor Natura 2000

Amenajamentul pădurilor are drept scop organizarea, modelarea și conducerea structural-funcțională a pădurilor, în conformitate cu sarcinile complexe de ordin social, ecologic sau economic ale gospodăriei silvice. Pentru acestea, amenajamentul are la bază următoarele principii:

- Principiul continuității. Acesta reflectă preocuparea continuă de a asigura condițiile necesare pentru gestionarea durabilă a pădurilor (privită ca administrare și utilizare a ecosistemelor forestiere, astfel încât să li se mențină sau amelioreze biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare și sănătatea și să li se asigure, pentru prezent și viitor, capacitatea de a exercita funcții multiple-economice, ecologice și sociale - la nivel local și regional, fără a genera prejudicii altor sisteme), astfel încât acestea să ofere societății, permanent și la un nivel cât mai ridicat, produse lemnoase și de altă natură, precum și servicii de protecție și sociale;

- Principiul eficacității funcționale. Acesta exprimă preocuparea permanentă pentru creșterea capacităților de producție și protecție a pădurilor, precum și pentru o optimă punere în valoare a acestora, asigurându-se echilibrul corespunzător între aspectele de ordin ecologic, economic și social, cu cele mai mici costuri posibile;

- Principiul conservării și ameliorării biodiversității. Prin acest principiu se urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și al peisajelor), în scopul maximizării stabilității și a potențialului polifuncțional al pădurilor).

Amenajamentul silvic are un rol primordial atât în menținerea integrității pădurilor cât și în menținerea biodiversității naturale. Acesta reglementează menținerea unei stări favorabile de conservare a habitatelor și speciilor atât la nivelul întregului fond forestier pentru care a fost întocmit cât și la nivelul arboretelor din ariile naturale protejate și din siturile Natura 2000.

În arboretelor cuprinse în amenajamentul silvic menținerea stabilității și biodiversității ecosistemelor și speciilor locale este principalul deziderat. Dintre caile de acțiune pentru realizarea acestuia menționăm :

- conservarea unor arborete cu un potențial genetic deosebit și al resurselor genetice forestiere;
- conducerea arboretelor la vârste de peste 110 ani, urmărindu-se regenerarea lor naturală din samanta;
- realizarea unor lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor prin care să se mențină și îmbunătățească starea de sănătate, stabilitatea și biodiversitatea naturală;

- promovarea compozitiilor de regenerare apropiate de cele ale tipurilor natural fundamentale de padure iar in cazul regenerarilor artificiale folosirea materialului seminologic de provenienta locala;

- planificarea taierilor de regenerare in spiritul continuitatii recoltelor pe durate de 110-120 de ani astfel incat se rezulte un mozaic de habitate naturale aflate in diverse stadii de dezvoltare, lucru benefic pentru mentinerea si dezvoltarea populatiilor de animale de talie medie si mare;

- luarea masurilor pentru prevenirea incendiilor;
- tinerea sub control a efectivelor populatiilor de insecte care pot produce gradatii si protejarea dusmanilor naturali ai acestora;

- gospodarirea rationala a speciilor care fac obiectul activitatii de vanatoare, asigurandu-se hrana complementara si suplimentara atunci cand este necesar, mentinandu-se efectivele si proportia dintre sexe la nivelul optim, asigurandu-se starea de sanatate si evitandu-se producerea unor epizootii, respectandu-se cu strictete perioadele de prohibitie si evitandu-se executarea unor lucrari deranjante in perioada de imperechere;

- recoltarea rationala si ecologica a ciupercilor si fructelor de padure comestibile si a plantelor medicinale;

- aplicarea regimului de conservare speciala pe suprafete importante din fondul forestier unde arborii sunt mentinuti pana la varste apropiate de limita fiziologica.

Anii de gospodărire durabilă, scurși de la prima amenajare unitară, pe baze științifice moderne, stau drept mărturie, prin menținerea integrității pădurilor și a biodiversității naturale, pentru calitatea managementului asigurat de personalul silvic, în baza amenajamentelor silvice. Acestea, departe de a fi simple regulamente de exploatare, încorporează cunoștințe și analize pluridisciplinare.

În plus, cel puțin în ariile naturale protejate din teritoriul studiat și într-o vecinătate a acestora care să la afeceteze, nu s-au propus următoarele:

- realizarea de construcții (incluziv drumuri forestiere);
- utilizarea, stocarea, transportul, manipularea sau producerea de substanțe, materiale, deșeuri solide, noxe sau aerosoli care ar putea afecta speciile sau habitatele;
- realizarea de defrișări pentru schimbarea categoriei de folosință a terenului;
- efectuarea unor activități care să determine deteriorarea sau pierderea unor habitate sau specii de interes comunitar;
- activități sau lucrări care să afeceteze direct sau indirect zonele de hrănire, reproducere sau migrare a speciilor de interes comunitar;
- crearea unor bariere care să ducă la izolarea reproductivă a vreunei specii de interes comunitar.

Suprafața studiată se află din punct de vedere geografic în bazinul mijlociu al râului Olt, la extremitatea vestică a Depresiunii Loviștea.

Obiectivele social – economice și ecologice avute în vedere la elaborarea amenajamentului sunt:

- gospodărirea durabilă a arboretelor și speciilor ;
- conservarea și ameliorarea fertilității solurilor, împiedicarea eroziunilor și asigurarea stabilității versanților, în cazul terenurilor cu înclinare mare, grohotișuri și stâncării;
- conservarea ecosistemelor forestiere care vegetează pe terenuri alunecătoare;
- conservarea ecosistemelor forestiere limitrofe drumurilor publice de interes deosebit în zone cu relief accidentat;
- conservarea ecosistemelor forestiere situate în bazine torențiale sau cu transport excesiv de aluviuni;
- obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial;
- satisfacerea nevoilor locale de lemn de foc și construcție;
- valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase disponibile.

Referitor la lucrările silvice prevăzute de amenajament se fac următoarele precizări:

- întrucât în planul decenal au fost prevăzute tăieri rase, se vor executa lucrări de împădurire;
- lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor sunt reprezentate doar de tăieri de igienă. În cazul tăierilor de igienă se recomandă păstrarea a 1-2 arbori uscați/ha (căzuți la sol sau în picioare) pentru menținerea biodiversității descompunătorilor și pentru ca păsările să-și poată instala

cuiburile. În arboretele tinere se va menține și un anumit procent de specii pioniere care sunt folosite ca hrană de către speciile de mamifere sălbatice.

- În fondul productiv (SUP A), în cazul arboretelor care au ajuns la vârsta exploatabilității (110- ani în funcție de specie și clasa de producție - vârste care permit totodată și conservarea biodiversității ecosistemelor forestiere la toate nivelurile), s-au propus, în limita asigurării continuității recoltelor pe durata ciclului de producție (110 ani), următoarele tratamente silviculturale (tăieri de recoltare a masei lemnoase):

- tăieri progresive urmate de lucrări de îngrijirea semintisului și lucrări de ajutorare a regenerării pe suprafața neregenerată, dar în principal se urmărește o regenerare naturală din sămânță, în proporții apropiate de cele ale compoziției arboretelor naturale.

Proiectul de amenajament cuprinde următoarele capitole:

- situația teritorial-administrativă;
- organizarea teritoriului;
- gospodărirea din trecut a pădurilor;
- studiul stațiunii și al vegetației forestiere;
- stabilirea funcțiilor social-economice și ecologice ale pădurii și a bazelor de amenajare;
- reglementarea procesului de producție lemnoasă și măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcții speciale de protecție (care cuprinde și un capitol special destinat ariilor naturale protejate);
- valorificarea superioară a altor produse ale fondului forestier în afara lemnului;
- protecția fondului forestier;
- instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere;
- analiza eficacității modului de gospodărire a pădurilor;
- diverse;
- planuri de cultură și recoltare;
- planuri privind instalațiile de transport și construcțiile silvice;
- prognoza dezvoltării fondului forestier;
- evidențe de caracterizare a fondului forestier;
- evidențe privind aplicarea amenajamentului.

Sub aspect fitoclimatic, pădurile acestei unități de bază sunt situate în etajul deluros de gorunete, fâgete și goruneto-fâgete (FD3).

S-au determinat 3 tipuri de stațiuni forestiere, predominante fiind tipurile:

- 5.2.4.2. „Deluros de fâgete Bm, brun edafic mijlociu, cu *Asperula-Asarum*”-69%;
- 5.1.3.2. „Deluros de gorunete Pm, podzolit edafic mijlociu, cu *Carex pilosa*”-25%.

S-au determinat 3 tipuri de pădure, predominante fiind tipurile:

- 513.1 „Gorunet de coasta cu Graminee și *Luzula luzuloides* (m)”-25%
- 433.1 „Fâget amestecat din zona de dealuri (m)”-69%

Au fost identificate 3 tipuri de sol cu 4 subtipuri, predominante fiind:

- brun luvic vertic – 22 %;
- brun eumezobazic tipic – 73 %;

Amenajamentul silvic, care are la bază principiile științifice moderne ale gospodăririi și dezvoltării durabile, trebuie să facă parte integrantă din planul de management al ariilor naturale protejate (conform prevederilor Codului Silvic). Aceasta și pentru că amenajamentul pune accent pe rolul mediogen remarcabil pe care îl îndeplinesc pădurile în totalitate (fie că fac parte din arii naturale protejate, fie că sunt limitrofe sau nu acestora), și totodată contribuie fundamental la menținerea și îmbunătățirea biodiversității și stării de conservare a întregului fond forestier din zonă. O asemenea viziune de ansamblu este foarte importantă în special pentru animalele de talie medie și mare, a căror habitat depășește în mai multe cazuri zona restrânsă a ariilor naturale protejate în cauză.

În zona proiectului (amenajamentului silvic), nu au fost identificate habitate prioritare după sistemul Natura 2000.

Referitor la lucrările silvice prevăzute de amenajament se fac următoarele precizări:

- întrucât în planul decenal au fost prevăzute tăieri progresive de punere în lumină, acestea vor fi urmate obligatoriu de lucrări de îngrijirea semintisului;

Planul lucrărilor de îngrijire a arboretelor este compus din următoarele lucrări:

		RARITURI						CURATIRI						*DEGAJARI*IGIENA*		*TOTAL*						
		SUFA- VIR CON VOLIM		NR SER.		VOLIM*		SUFA VIR CON VOLIM NR SER.		VOLIM*		SUFA VIR*SUFA- VOLIM*VOLIM*										
* DRUM * U.A.		EATA SIA SIS ACTUAL CRE		DE DE		*U.A. EATA SIA SIS ACT.		DE DE		*U.A. EATA SIA*		EATA SIA*		DE DE		*DE*						
		ST. IN PAR-		EXIR.*				IN PAR-		EXIR.*		* EXIR.*EXIR.*										
		HA ANI		M.C. M.C		CURS M.C.*		HA ANI		M.C. CURS M.C.*		HA ANI* HA M.C.*M.C.*										

* DE001*	37 B	1.6	25 0.9	173	16	1	1.6	34*							*			*		*		*
*	* 37 G	1.0	40 0.8	254	8	1	1.0	30*							*			*		*		*
*	* 74 B	2.0	40 0.9	394	18	1	2.0	63*							*			*		*		*
*	* 74 C	2.4	25 0.9	170	16	1	2.4	32*							*			*		*		*

Total drum :			7.0	31 0.9	991		7.0	159							*			*	11.2	78*	237*	

Total cat.dr:			7.0	31 0.9	991		7.0	159							*			*	11.2	78*	237*	

* FE001*	77 A	13.5	60 0.9	3741	82	1	13.5	290*							*			*		*		*
*	* 77 B	7.2	60 0.9	1965	45	1	7.2	154*							*			*		*		*
*	* 77 C	5.7	60 0.9	1453	30	1	5.7	160*							*			*		*		*

Total drum :			26.4	60 0.9	7159		26.4	604							*			*	38.3	314*	918*	

* FE002*	72 C	3.6	45 0.9	799	40	1	3.6	130*							*			*		*		*

Total drum :			3.6	45 0.9	799		3.6	130							*			*	24.5	204*	334*	

Total cat.dr:			30.0	58 0.9	7958		30.0	734							*			*	62.8	518*	1252*	

Total grupa :			37.0	53 0.9	8949		37.0	893							*			*	74.0	596*	1489*	

Total general:			37.0	53 0.9	8949		37.0	893							*			*	74.0	596*	1489*	

LI3.2 - RECAPITULAREA POSIBILITATII DECECALE PE SECTII

		RARITURI						CURATIRI						*DEGAJARI*IGIENA*		*TOTAL*				
		SUFA- VIR CON VOLIM		NR SER.		VOLIM*		SUFA VIR CON VOLIM NR SER.		VOLIM*		SUFA VIR*SUFA- VOLIM*VOLIM*								
*Posibilitate decenala		EATA SIA SIS ACTUAL CRE		DE DE		*U.A. EATA SIA SIS ACT.		DE DE		*U.A. EATA SIA*		EATA SIA*		DE DE		*DE*				
		ST. IN PAR-		EXIR.*				IN PAR-		EXIR.*		* EXIR.*EXIR.*								
		HA ANI		M.C. M.C		CURS M.C.*		HA ANI		M.C. CURS M.C.*		HA ANI* HA M.C.*M.C.*								

Posibilitate decenala		37.0 HA					893 MC	.0 HA						0 MC*	0.0 HA	*	74.0	596*	1489	*

* MO							121 MC*							MC*		*	*	121	*	
* PI							25 MC*							MC*		*	58*	83	*	
* PIS							38 MC*							MC*		*	*	38	*	
* EA							326 MC*							MC*		*	436*	762	*	
* GO							240 MC*							MC*		*	102*	342	*	
* CA							118 MC*							MC*		*	*	118	*	
* ME							16 MC*							MC*		*	*	16	*	
* SC							3 MC*							MC*		*	*	3	*	
* DF							*							MC*		*	*	*	*	
* AN							6 MC*							MC*		*	*	6	*	

Posibilitate anuala		3.7 HA					89 MC*	.0 HA						0 MC*	0.0 HA	*	74.0	60*	149	*

Prin îngrijirea și conducerea pădurii se înțelege sistemul de lucrări și intervenții silvotecnice prin care se dirijează creșterea și dezvoltarea pădurii de la întemeierea ei până în apropierea termenului exploatarei sale în vederea îndeplinirii obiectivelor fixate. Ele acționează asupra pădurii în următoarele direcții principale:

- ameliorează permanent compoziția și structura genetică a populațiilor, calitatea arboretului, starea fitosanitară a pădurii;
- reduc convenabil consistența, astfel încât spațiul de nutriție dintre arborii valoroși să crească treptat oferind astfel condiții optime pentru creșterea arborilor în grosime și înălțime;

- aplicarea prevederilor amenajamentului silvic
- corelarea armonica a exploatarei lemnului cu regenerarea si intretinerea culturala a padurilor
- corelarea volumului de exploatat anual cu posibilitatea padurii in vederea mentinerii unui potential biologic normal
- asigurarea cu material lemnos a nevoilor de consum justificat
- organizarea procesului de productie astfel incat sa se valorifice superior si integral masa lemnoasa

In organizarea procesului de productie se tine seama de o serie de factori care conditioneaza si influenteaza rezultatele activitatii de exploatare forestiere si anume:

- factori in legatura cu arboretul (specii, regim, tratament)
- factori in legatura cu caracteristicile locului de munca (altitudine, inclinare, expozitie, microrelief)
- factori climato-edafici (precipitatii, temperatura, insusiri fizico-mecanice ale solului)
- factori organizatorici (pregatirea si organizarea tehnica, aprovizionarea)
- factori in legatura cu nivelul tehnic (mecanizare, metode si tehnologii folosite)

Produsele lemnoase care se recolteaza intr-un ciclu de productie se impart dupa natura taierii de interes silvicultural din care provin in:

-**produse principale**, cu ponderea cea mai mare, ele reprezentand masa lemnoasa bruta recoltata din arborii de dimensiuni mari si de calitate superioara, care se recolteaza la sfarsitul ciclului, cand prin taieri de regenerare se creeaza premisele de instalare si dezvoltare a unei noi generatii de arbori.

-**produse secundare**, care reprezinta masa lemnoasa bruta ce se obtine prin taieri de ingrijire a arboretelor (curatiri si rarituri), lemnul rezultat avand de regula dimensiuni reduse (lemn subtire).

-**produse din taieri de igiena**, care reprezinta masa lemnoasa bruta rezultata din recoltarea arborilor cazuti, uscati, deperisanti din arborete de toate varstele, in scopul asigurarii unei stari fitosanitare corespunzatoare padurilor, lemnul obtinut fiind de calitate mai slaba.

In afara acestor trei categorii de produse, care constitue productia normala a padurilor (posibilitate) si se recolteaza anual de pe suprafete de padure bine delimitate in raport cu cerintele silviculturale de regenerare sau de conducere a arboretelor, mai exista **produse accidentale**, care reprezinta masa lemnoasa recoltata din doborarea sau uscarea arborilor in urma unor calamitati naturale (vanturi, zapezi abundente, atacuri de insecte). Pentru a nu se produce un dezechilibru in gospodaria padurilor, masa lemnoasa care se obtine din produsele accidentale se precompteaza in contul produselor principale sau secundare, reducandu-se in anul respectiv volumul acestora cu o cantitate egala cu volumul produselor accidentale extrase.

In exploatarea padurilor se disting urmatoarele procese tehnologice:

-**procesul de recoltare a lemnului** care cuprinde operatii de pregatire a parchetului, dobararea arborilor, curatirea de craci, sectionarea arborelui doborat pe baza sortarii, cojirea lemnului (la rasinoase), despicarea lemnului gros destinat pentru lobde, fasonarea cracilor.

-**procesul de colectare a lemnului**, cunoscut sub denumirea de scos-apropiat, cuprinde operatia de adunat al lemnului de la locul de doborare a arborilor pana la locul instalatiilor de apropiat pana la platformele primare aflate in marginea instalatiilor de transport.

-**procesul de fasonare, prelucrare si manipulare a lemnului** care cuprinde operatii ce se realizeaza la marginea parchetului sau in platformele preindustriale.

-**procesul de transport forestier** care se refera la deplasarea materialului lemnos pana la destinatia de prelucrare specifica scopului propus.

Impact-Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu

Protectia calitatii apei

Emisii in apa

Vegetatia forestiera are un rol deosebit de important in protejarea solului si in reglarea debitelor de apa de suprafata si subterane, in special in perioadele cu cantitati semnificative de precipitatii.

Ca urmare a desfasurarii activitatilor de exploatare forestiera si a activitatilor silvice, poate sa apara un nivel relativ ridicat de perturbare a solului care poate conduce la cresterea turbiditatii apelor de suprafata, adica cresterea cantitatii de materii in suspensie in receptorii naturali.

In acelasi timp pot aparea pierderi accidentale de carburanti si lubrefianti ale utilajelor ce actioneaza in zona.

Masuri de reducere a impactului

In vederea diminuarii impactului exploatarilor forestiere asupra solului, se vor lua urmatoarele masuri:

- adoptarea unui sistem adecvat de scos-apropiat a masei lemnoase in vederea eliminarii tararii bustenului mai ales pe terenurile cu pante mari sau in zonele cu sol moale datorat excesului de umiditate

- alegerea unor trasee a drumurilor provizorii mai ales pe versanti sub 20 grade.

- alegerea traseelor cailor provizorii de acces pe terenuri tari, stancoase-pietroase

- alegerea de tarsee pentru caile provizorii de acces care sa evite coborari lungi

- dotarea utilajelor de tip TAF cu anvelope late care sa previna tasarea solului, crearea de sleauri, mers in gol ce poate provoca ranirea solului

- refacerea portantei solului pe caile de acces prin nivelarea sleaurilor

- stabilirea cailor de acces la 1,5 m de apele de suprafata

- depozitarea temporara a bustenilor nu se va face in cursurile de apa

- lucrarile de intretinere a utilajelor se va face in ateliere specializate, fiind premise in zona de lucru numai interventii accidentale.

- se va minimize traversarea cursurilor de apa a utilajelor

- este interzisa alimentarea cu carburanti in zona de lucru, aceasta operatie se va face numai la pompa.

Protectia atmosferei

Emisiile in aer, dupa sursa lor, pot fi :

- emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi, poluanti organici persistenti) de la mijloacele de transport necesare. Cantitatea de gaze esapate este in concordanta cu tipul si numarul mijloacelor de transport, dar si cu durata de functionare a acestora.

- emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi, poluanti organici persistenti) de la utilajele utilizate (TAF-uri, tractoare etc)

- emisii din surse mobile (oxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi, poluanti organici persistenti) de la mijloacele de taiere (drujbe) utilizate in exploatarea lemnului.

- pulberi rezultate in urma activitatilor de doborare, fasonare, transport si incarcare masa lemnoasa.

Conform Ordinului Institutului National de Statistica nr. 972/2005 "Cadrul metodologic pentru statistica emisiilor de poluanti in atmosfera" si a metodologiei AP2 dezvoltata de United States Environmental Protection Agency, emisiile de suspensii rezultate pe durata lucrarilor in cadrul unui amenajament silvic pot fi apreciate la 0.8t/ha/luna. Astfel cantitatea de suspensii este proportionala cu aria pe care se desfasoara lucrarile.

Concentratiile de poluanti din gazele evacuate pentru diferite tipuri de motoare si regimuri de functionare sunt prezentate in tabelul urmatoar:

Poluant	Concentratie	Mers in gol		Accelerare		Decelerare	
		MAS	MAC	MAS	MAC	MAS	MAC
Oxid de carbon	%	7.0	urme	1.8	urme	2.0	urme
Hidrocarburi	%	0.5	0.04	0.1	0.01	1.0	0.03
Oxizi de azot	ppm	30.0	60.0	650.0	250.0	20.0	30.0
Aldehide	ppm	10.0	20.0	10.0	10.0	200.0	30.0

MAS-motor cu aprindere prin scanteie

MAC-motor cu aprindere prin compresie

Se poate face o evaluare a emisiilor zilnice, tinand cont de:

-cantitatile medii de emisii rezultate din arderea unui litru de combustibil:NOx 25g, SOx 5.6g, CO 12.2g

-tipul activitatii generatoare de emisii

-sursele de emisii

-durata medie zilnica de functionare:10 ore/zi

Activitatea	Sursa emisii	Combustibil	Poluant	Cantitatea zilnica (g)	Total lunar emisii (kg)
Taiere si curatire masa lemnoasa	Utilaje de mica putere MASm tip drujba-5 buc	Benzina 2 litri/sursa=10 litri/ora, adica 100 litri/zi	NOx	2500	77.50
			SOx	560	17.36
			CO	1120	34.72
Transport si manevrare de masa lemnoasa	Utilaje transport si manevra tip TAF-2 buc	Motorina 4 litri/sursa=8 litri/ora, adica 80 litri/zi	NOx	2000	62.00
			SOx	448	13.89
			CO	896	27.78
Transport masa lemnoasa in afara parcelelor pentru valorificare	Autovehicule grele de transport-2 buc	Motorina 40 litri/sursa=80 litri/ora, adica 800 litri/zi	NOx	20000	620.00
			SOx	4480	138.90
			CO	8960	277.80
Executare de lucrari de taiere, manevrare si transport masa lemnoasa			PM10		0.8 t/ha

Se poate aprecia ca volumul acestor emisii este scazut, nu au efect cumulativ cu alte surse de emisii, pot fi filtrate de vegetatia forestiera sau se pot dispersa in atmosfera intrand in circuitul de autoepurare a aerului.

Masuri de reducere a impactului

In activitatea de exploatare forestiera nu se folosesc utilaje ale caror emisii de noxe sa duca la acumulari zonale cu efecte asupra speciilor si habitatelor. Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se impun urmatoarele:

-folosirea de utilaje si mijloace auto dotate cu motoare termice care sa respecte normele de poluare EURO 3-Euro 5

-efectuarea la timp a reviziilor si reparatiilor

-etapizarea lucrarilor silvice si distribuirea lor pe suprafete restranse

-folosirea unui numar adecvat de utilaje si mijloace de transport in raport cu lucrarile efectuate in scopul evitarii supradimensionarii numerice a acestora.

-evitarea functionarii in gol a motoarelor utilajelor si mijloacelor de transport.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Zgomot si vibratii

Zgomotul si vibratiile sunt generate de functionarea motoarelor, utilajelor si mijloacelor de transport auto. Datorita numarului redus al acestora, solutiilor constructive si al nivelului tehnic superior de dotare, nivelul zgomotului si vibratiilor va fi redus, iar mediul in care acestea vor fi produse (padure cu multa vegetatie) va contribui la absorbtia si atenuarea lor si va reduce distanta de propagare.

Protectia solului si subsolului

O atentie deosebita trebuie acordata fenomenului de eroziune datorat apelor de suprafata ale caror fluctuatii se datoreaza extremelor date de viituri si secete, considerate riscuri naturale sau hazarde. In functie de intensitatea lor aceste fenomene pot genera situatii deosebite care pot afecta sistemele geografice. In aceste conditii este important de a cunoaste aceste hazarde atat ca efect, dar si ca probabilitate a producerii lor in vederea optimizarii sistemelor de siguranta si de minimizare a efectelor. Prin indepartarea vegetatiei forestiere, precipitatiile abundente pot "spala" solul, pot antrena solul in lungul cailor de acces, conducand tot acest material catre cursurile de apa.

Masuri de reducere a impactului

Pentru diminuarea fenomenului de eroziune sunt necesare urmatoarele:

-evitarea activitatii in perioadele cu precipitatii

-folosirea funicularului pe terenurile cu pante mari; Pentru instalarea de funiculare, în vederea defrișării căii de acces, se obține avizul emitentului autorizației, agentul economic fiind obligat să respecte următoarele condiții:

- lățimea culoarului, la nivelul sarcinii, poate fi de maximum 4 m la funicularele cu două cărucioare (sarcina paralelă cu cablul) și 6 m la cele cu un singur cărucior;
- punctele de încărcare și de descărcare a sarcinii se amplasează de regulă în afara suprafețelor cu semînțis;
- arborii folosiți pentru ancorare nu se elaghează și se protejează prin manșoane, iar arborii suport se pun în valoare o dată cu marcarea traseului de funicular.

-exploatarea parchetelor la termenele prevazute in autorizatii incepe numai dupa predarea suprafețelor de exploatat, pe baza de proces-verbal intocmit potrivit modelului tipizat. Predarea parchetelor de catre organele silvice se va face cu minimum 5 zile inainte de data prevazuta pentru inceperea exploatarii , numai gestionarului, imputernicit prin delegatie scrisa, emisa de catre unitatea de exploatare contractanta. Se va preda cu aceasta ocazie :limitele perimetrului parchetului, care delimitează suprafața de exploatat , arborii inventariați conform inventarului în baza căruia a fost elaborat actul de punere în valoare, căile pentru scos-apropiat lemnul existente conform prevederilor actului de punere în valoare și cele nou-aprobate, materializate în teren, suprafețele regenerate, conform rezultatelor controlului anual al regenerărilor, amplasamentul și dimensiunile platformelor primare, (eventuale) postaje delimitate, cu mențiunile ce se impun privitor la succesiunea proceselor tehnologice pentru fiecare dintre acestea, modalitățile de protejare a arborilor limitrofi căilor de acces și drumurilor de scos-apropiat . La predarea parchetului la exploatare se vor atenționa responsabilul cu exploatarea și muncitorii asupra eventualelor elemente de biodiversitate și se vor stabili măsurile de protecție a acestora. Acestea vor fi poziționate pe schița parchetului iar modul lor de protejare va fi urmărit prin controalele ce se execută și la reprimirea parchetelor;

- corhănitul se admite numai în situații cu totul speciale, luându-se toate măsurile necesare pentru evitarea degradării solului, regenerărilor și arborilor care rămân pe picior.
- în perioadele cu precipitații abundente, în care solul are un conținut ridicat de apă, colectarea materialului lemnos cu tractoare este interzisă, pentru a se preveni degradarea traseelor;

Protecția fondului forestier

Norme de exploatare ce vor fi respectate:

-Exploatarea partizilor adjuocate de agenții economici poate începe numai după contractarea și eșalonarea la tăiere a masei lemnoase, pe bază de autorizație de exploatare.

-Se vor stabili locurile și modalitățile de depozitare și evacuare a resturilor menajere, a celor îmbibate cu produse petroliere etc. Toate deșeurile vor fi colectate în tomberoane sau containere etanșe, de a căror evacuare și depozitare în locurile permise se face răspunzător agentul economic;

-Folosirea sau ocuparea temporară a terenurilor forestiere din afara perimetrului parchetelor și a platformelor primare aferente acestora de către agenții economici cu care s-au încheiat contractele pentru exploatarea masei lemnoase, cu construcții sau diverse amenajări ce servesc la activitatea de exploatare a masei lemnoase, se face în conformitate cu prevederile legale referitoare la folosirea/ocuparea temporară a unor terenuri din fondul forestier național.

- Tehnologia de exploatare a masei lemnoase din parchete și amplasarea căilor de scos-apropiat și a instalațiilor aferente se aprobă de emitentul autorizației de exploatare și se înscriu în autorizația de exploatare pentru fiecare parchet. Tehnologiile de exploatare vor fi diferențiate în funcție de tratamentul aplicat și de felul tăierii, astfel încât să nu se producă prejudicierea regenerărilor peste limitele admise de reglementările specifice.

- Peoprietarul va prezenta, la ocolul silvic, în vederea aprobării documentația de exploatare pentru recoltarea și scosul lemnului din pădure, care va avea în vedere evitarea degradării solului, a malurilor și albiilor apelor. Cu această ocazie vor fi stabilite traseele de scos - apropiat, necesitatea reamenajării sau construirea de instalații de transport, amplasarea și dimensiunile platformelor primare, amplasarea unor construcții temporare necesare procesului de exploatare a masei lemnoase. Stabilirea necesarului de instalații (drumuri, funiculare, căi de acces, etc.) și amplasarea lor în teren, se face în comun de beneficiar cu ocolul silvic, ținându-se seama de posibilitatea de exploatare a lemnului, precum și de interesele generale de gospodărire a pădurii (executarea tăierilor de îngrijire, recoltarea fructelor de pădure, gospodărirea vânatului, etc.). În situația în care traversarea cursurilor de apă nu poate fi evitată, aceasta se va face perpendicular pe cursul respectiv și se vor instala podețe din trunchiuri de lemn sau tuburi din beton pentru protejarea patului albiei.

- Corhănitul se admite numai în situații cu totul speciale, luându-se toate măsurile necesare pentru evitarea degradării solului, regenerărilor și arborilor care rămân pe picior.

-Nu se va aplica tehnologia de exploatare a arborilor cu coroană – varianta arbori întregi. Coroanele arborilor vor fi fasonate separat la locul de doborâre, masa lemnoasă rezultată pachetizându-se în sarcini de dimensiuni reduse, astfel încât, prin scoaterea acestora, să se evite degradarea solului, a arborilor și semințișului.

- În procesul de exploatare a masei lemnoase trebuie respectate obligatoriu reglementările privitoare la regimul silvic, precum și următoarele reguli specifice:

- a) în arboretele de amestec de rășinoase cu foioase se doboară întâi arborii de rășinoase și apoi cei de foioase;
- b) la tăierile rase recoltarea arborilor se face la rând, inclusiv vegetația forestieră de mici dimensiuni al cărei volum a fost estimat prin suprafețe de probă;
- c) cioatele se cojesc în întregime la molid
- d) nu se va menține lemnul de rășinoase necojit sau netratat chimic în pădure în perioada 1 aprilie-1 octombrie.
- e) exploatarea parchetului începe cu doborârea arborilor aninați, uscați și a iescarilor;
- f) exploatarea masei lemnoase se face astfel încât să se evite degradarea solului;

g) executarea tăierii arborilor se face cât mai de jos, astfel încât înălțimea cioatei măsurate în partea din amonte să nu depășească 1/3 din diametrul secțiunii acesteia, iar la arborii cu diametrul cioatei mai mare de 30 cm, să nu depășească 10 cm;

h) doborârea arborilor se execută:

- în afara suprafețelor cu regenerare naturală sau artificială, pentru a se evita distrugerea ori vătămarea puieților;

- pe direcții care să nu producă vătămări sau rupturi de arbori nemarcați;

j) colectarea materialului lemnos se va face numai pe traseele aprobate și materializate în teren;

k) vor fi protejați obligatoriu împotriva vătămărilor arborii nemarcați de pe limita căilor de scos-apropiat, prin aplicarea de lungoane, țărushi, manșoane, cauciucuri uzate etc.;

l) nu se va aplica târârea sau semitârârea lemnului rotund pe drumuri forestiere;

m) nu se vor taia arbori nemarcați;

n) dacă prin doborârea arborilor au fost vătâmați, ruți sau dezrădăcinați alți arbori nemarcați, gestionarul de parchet este obligat să sesizeze imediat administratorul fondului forestier. În maximum 5 zile de la sesizare reprezentantul ocolului silvic, împuternicit de șeful de ocol, analizează dacă prejudiciul se încadrează în categoria prejudiciilor evitabile sau în categoria prejudiciilor inevitabile și va lua următoarele măsuri, după caz:

- dacă prejudiciul este inevitabil, reprezentantul ocolului silvic stabilește pe bază de proces-verbal valorificarea arborilor vătâmați, ruți sau dezrădăcinați nemarcați. Valorificarea acestora se face prin marcarea și exploatarea lor, cu lăsarea în imediata apropiere de arbori sănătoși din aceeași specie, echivalenți ca volum, aleși din rândul arborilor marcați;

- dacă prejudiciul este inevitabil și nu sunt posibilități de înlocuire a arborilor prejudiciați, se realizează marcarea și exploatarea acestora, cu întocmirea actului de punere în valoare. Recuperarea valorii volumului arborilor prejudiciați se face la prețul de adjudecare pentru partida respectivă;

- pentru prejudiciul evitabil se calculează despăgubirile și se aplică sancțiunile legale;

o) în perioadele cu precipitații abundente, în care solul are un conținut ridicat de apă, colectarea materialului lemnos cu tractoare este interzisă, pentru a se preveni degradarea traseelor;

p) la tăierile cu restricții colectarea lemnului se face în afara porțiunilor cu semințiș; scosul lemnului se face prin târâre, când solul este acoperit cu zăpadă, și prin semitârâre sau suspendare, în lipsa stratului de zăpadă;

r) nu se va depozita materialul lemnos în albiile pâraielor și văilor sau în locuri expuse viiturilor;

s) lemnul subțire se exploatează concomitent cu cel gros;

t) în cazul exploatării pe postațe, exploatarea masei lemnoase din postața următoare se face numai după curățarea postaței în lucru.

Pentru instalarea de funiculare, în vederea defrișării căii de acces, se obține va avizul emitentului autorizației, agentul economic fiind obligat să respecte următoarele condiții:

a) lățimea culoarului, la nivelul sarcinii, poate fi de maximum 4 m la funicularele cu două cărucioare (sarcina paralelă cu cablul) și 6 m la cele cu un singur cărucior;

b) punctele de încărcare și de descărcare a sarcinii se amplasează de regulă în afara suprafețelor cu semințiș;

c) arborii folosiți pentru ancorare nu se elaghează și se protejează prin manșoane, iar arborii suport se pun în valoare o dată cu marcarea traseului de funicular.

Amplasarea și execuția drumurilor de tractor

La amplasarea drumurilor de tractor se vor respecta următoarele reguli:

- Se vor evita zonele care impun un volum mare de lucrări în vederea construirii drumului;
- evitarea amplasării drumurilor de coastă;
- evitarea zonelor cu panta transversală mai mare 35°;
- limitarea traseelor în zone cu panta longitudinală cuprinsă între 25% și 45%;
- evitarea zonelor mlăștinoase și a stâncăriilor, precum și a altor ecosisteme fragile, identificate ca atare și specificate de către reprezentanții ocolului silvic;

- limitarea lăţimii drumului la 4 m;
- consolidarea taluzului drumului;
- proiectarea curbilor cu o rază suficient de mare (cca.12m) încât să nu se prejudicieze arborii din lungul traseului sau limitarea prin proiectul tehnologic a lungimii trunchiurilor de arbori;
- evitarea traversării cursurilor de apă. Acolo unde acest lucru nu este posibil, numărul traversărilor se va reduce la minimum, iar traversarea se va face perpendicular pe cursul de apă;
- la traversarea cursurilor de apă, pe perioada când nu este format pod de gheaţă, se va prevedea instalarea de tuburi din beton sau podeţe din trunchiuri de lemn;
- se vor evita porţiunile cu seminiş;

Reamenajarea drumurilor de tractor sau amenajarea drumurilor aprobate a fi executate, se va face în perioada de timp aferentă pregătirii parchetelor, conform autorizaţiei de exploatare eliberată de ocolul silvic.

Amplasarea platformelor primare se stabileşte de asemenea de către ocolul silvic împreună cu beneficiarul de masă lemnoasă, mărimea acestora fiind de până la 500 m.p. pentru parchetele dotate cu instalaţii de transport permanente şi de maxim 1000 m.p. în cazul când nu sunt instalaţii de scos permanente.

Drumurile de tractor şi platformele primare vor fi materializate în teren cu ciocanul pătrat, var sau vopsea.

Utilizarea instalaţiilor de scos - apropiat

Înainte de începerea lucrărilor de exploatare propriu-zise, se vor efectua o serie de lucrări pregătitoare, după cum urmează:

- verificarea corespondenţei între căile de scos- apropiat existente în parchet şi procesul tehnologic. Se vor utiliza numai acele drumuri aprobate prin procesul tehnologic;
- se vor amplasa lungoane pe marginea drumurilor de tractor, atât pentru siguranţa transportului, cât şi pentru a se diminua pagubele ce se pot produce prin ieşirea sarcinii în afara drumului (prejudicierea arborilor marginali sau distrugerea taluzurilor);
- se vor proteja arborii din lungul drumurilor de tractor, prin manşoane, ţăruşi sau alte metode de protejare;
- se vor amplasa tuburi din beton sau podeţe din lemn în punctele de traversare a cursurilor de apă, atunci când nu există pod de gheaţă sau când acesta nu oferă suficientă rezistenţă;
- se vor amplasa indicatoare de atenţionare la intersecţia cu drumurile forestiere;
- personalul angajat al agentului economic va fi instruit referitor la modul de lucru în parchetele de exploatare, inclusiv prezentele instrucţiuni, regulile de exploatare, regulile de protecţia muncii şi normele de prevenire şi stingere a incendiilor.

Pentru protecţia solului şi a apelor, se vor respecta următoarele reguli de exploatare a drumurilor de tractor:

- în raza parchetului se va introduce numai gama de utilaje adecvate tehnologiei de exploatare aprobate de ocol şi aflate în stare corespunzătoare de funcţionare;
- se va utiliza numai personal calificat, corespunzător lucrărilor care se execută;
- colectarea materialului lemnos se va face în afara porţiunilor cu seminiş, pe traseele autorizate prin procesul tehnologic aprobat şi materializate pe teren;
- scosul materialului lemnos se face prin târâre sau semitârâre când solul este acoperit cu zăpadă şi prin semitârâre sau suspendat, în lipsa stratului de zăpadă;

- depozitarea materialelor lemnoase și a resturilor de exploatare se face în locuri care nu sunt expuse viiturilor, evitându-se căile de scos -apropiat, jgheaburile, albiile pâraielor și văile;
- lungimea trunchiurilor și catargelor transportate cu tractor, nu va depăși 12 metri;
- corhănitul este admis în condițiile în care nu provoacă prejudicii asupra vegetației, solului și apelor;
- în perioadele ploioase, în lateralul drumurilor de tractor se vor executa canale de scurgere a apei, pentru a se evita șiroirea apei pe distanțe lungi în lungul drumului, erodarea acestora și transportul aluviunilor în aval;
- materialul lemnos va fi evacuat ritmic din parchet și din platformele primare, pentru a se evita aglomerarea acestora și a drumurilor forestiere;
- în situația în care apar scurgeri de combustibili sau lubrifianti, acestea vor fi îndepărtate prin împrăștierea de rumeguș sau nisip, care va fi ulterior adunat și îndepărtat în locuri speciale de depozitare;
- la intersecția drumurilor de tractor cu drumurile forestiere, se va urmări în permanență asigurarea integrității șanțurilor de scurgere din părțile laterale ale drumului forestier, pentru evacuarea apelor și evitarea depozitării aluviunilor pe drum;
- se va urmări degajarea drenurilor sau tuburilor de scurgere în situația în care acestea se colmatează cu aluviuni;

Se vor respecta cu strictete următoarele interdicții:

- părăsirea drumurilor de tractor stabilite prin procesul tehnologic și materializate în teren;
- folosirea tehnologiei de exploatare a arborilor cu coroană;
- corhănitul lemnului direct în albia pâraielor ;
- colectarea lemnului cu tractorul în perioadele cu precipitații abundente, precum și atunci când solul este îmbibat cu apă, beneficiarul fiind în măsură să solicite prelungirea termenului de exploatare, pe baza actelor de calamitate întocmite și însușite de ocolul silvic;
- colectarea lemnului pe albiile pâraielor în afara perioadelor de îngheț. În cazuri bine documentate și care nu pot fi evitate, se admite colectarea lemnului pe distanțe scurte, materializate în teren, și precizate în documentația de exploatare aprobată de șeful ocolului;
- colectarea lemnului prin traversarea cursurilor de apă, cu excepția cazurilor când se instalează podețe sau tuburi, sau pe perioada iernii, atunci când există pod de gheață,
- aruncarea sau depozitarea în parchet sau pe maluri, în albiile pâraielor, în zonele umede, în zona drumurilor, a resturilor de exploatare, crengi, deșeuri etc.;
- colectatul prin târâre și semitârâre a materialului lemnos pe drumul auto;
- circulația mijloacelor de transport pe perioada în care datorită ploilor abundente s-au format pe drumuri ogașe mai mari de 10 cm;
- folosirea de mijloace de transport cu tonaj mai mare de 16 tone, sau cu gabarit depășit. Depășirea tonajului și gabaritul este permisă numai acolo unde portanța drumului permite acest lucru, și se va face numai cu aprobarea șefului de ocol. În zona parchetului agentul economic are obligația să întrețină drumul pe perioada folosirii lui, iar la reprimire să preda drumul auto la starea tehnică inițială în care era la începerea exploatării;

În cazul în care se aduc prejudicii solului, beneficiarul masei lemnoase are obligația de a efectua remedieri pentru a-l aduce la starea inițială existentă la preluarea parchetului, în caz contrar ocolul silvic va efectua aceste remedieri cu fonduri constituite în sarcina beneficiarului(cauțiunea).

Protectia ecosistemelor, biodiversitatii si ocrotirii naturii

Obiectivul este acela de a asigura o permanenta in spatiu si timp a padurii si de ameliorare a efectelor ecologice, urmarindu-se in principal urmatoarele:

- cresterea stabilitatii ecositemice prin mentinerea padurii in spatiu si timp
- asigurarea reinnoirii cu caracter continuu prin regenerare a arboretului supus regimului de conservare
- ameliorarea permanenta a starii fitosanitare
- indrumarea catre structura optima
- prevenirea dereglarilor de ordin structural sau functional
- punerea in valoare a nuclelelor de regenerare existente

In ariile naturale protejate se va avea in vedere corelarea activitatilor de exploatare forestiere cu prevederile planurilor de management.

Protectia peisajului si a zonelor de interes traditional: activitatea desfasurata nu afecteaza peisajul inconjurator nici zonele de interes traditional.

Gestiunea deeurilor

In functie de etapele de exploatare, tipurile de deseuri rezultate pot fi:

-In faza de executie pot rezulta deseuri din grupa 20 (hartie si carton, sticla, deseuri biodegradabile de la bucatarii, materiale plastice), din grupa 08 (deseuri de vopsele si lacuri), din grupa 13 (diferite tipuri de uleiuri si combustibil), din grupa 16 (anvelope, baterii), din grupa 17 (deseuri din beton, lemn, pamant si pietre, resturi de balast, fier si otel)

-In faza de functionare pot rezulta deseuri tehnologice de la provenite din procesul tehnologic de exploatare.

Gestiunea deeurilor

Colectarea deeurilor menajere se va face selectiv in pubele amplasate pe o platforma de depozitare temporara in incinta organizarii de santier. Acestea vor fi evacuate periodic de catre o societate autorizata sa preia aceste deseuri. Zona de depozitare a deeurilor menajere va fi astfel asigurata, incat sa nu constituie sursa de hrana pentru fauna salbatica.

Toate tipurile de deseuri din celelalte grupe mentionate (cu exceptia grupei 17) vor fi colectate numai in cadru organizarii de santier si vor proveni numai din interventii accidentale la utilaje si mijloace de transport. (situatii exceptionale cand nu pot fi evitate lucrarile de reparatii in situ).

Deseurile din grupa 17, vor fi colectate si evacuate de catre executant. Roca si materialul mineral in exces, pot fi utilizate pentru reabilitarea drumului forestier existent.

Clasa de calitate a arborelui determina proportia lemnului de lucru rotund. Astfel se considera proportiile din fus care pot avea utilizari industriale ca lemn de lucru rotund (lemn pentru furnire, cherestea, mina, constructii, celuloza). Astfel din tabelul de mai jos rezulta faptul ca proportia lemnului de lucru si a lemnului de foc (considerat valorificabil) este foarte diferita de la caz la caz:

Grupa de specii	Clasa de calitate	Proportia de lemn de lucru din lungimea fusului	Procent de utilizare-lemn de lucru	Procent de utilizare-lemn de foc
Foioase	I	Peste 0.5	83	17
	II	0.25-0.5	64	36
	III	0.1-0.25	41	59
	IV	Mai putin de 0.1	15	85
Rasinoase	I	Peste 0.6	98	2
	II	0.4-0.6	83	17
	III	0.1-0.4	62	38
	IV	Mai putin de 0.1	15	85

Monitorizarea mediului

Monitorizarea deșeurilor se va face prin evidența acestora în conformitate cu legislația în vigoare. Pentru ceilalți factori de mediu se va urmări respectarea măsurilor de remediere prevăzute la fiecare element în parte în capitolele anterioare.

S.C. Atlas Silva Proiect SRL.

ȘEF PROIECT ,
Ing. Tănase Iulian