

RAPORT DE MEDIU
pentru
Amenajamentul silvic al fondului forestier proprietate publică
aparținând Comunei Cârțișoara, județul Sibiu

U.P. XI Cârțișoara

Beneficiar: Comuna Cârțișoara, județul Sibiu

HUȘI,
Martie,2026

Autori (Colectiv de elaborare):

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



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



3.ing. PASAT CIPRIAN – expert GIS, exp. habitate forestiere



4. DOROBANȚU MARIA – ecolog



5. VASILACHE ELENA-MĂDĂLINA - ecolog



La baza acestui raport au stat cercetările în teren desfășurate în cadrul planului:
**AMENAJAMENTUL SILVIC AL FONDULUI FORESTIER
PROPRIETATE PUBLICĂ APARTINÂND COMUNEI CÂRȚIȘOARA,
JUDEȚUL SIBIU – UP XI CÂRȚIȘOARA**, ce se suprapune parțial peste
sROSAC0122 Munții Făgăraș și total peste ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.

Fotografii:

ing. Pasat Cătălin-Marian

ing. Chirilă Iulian

Diverse lucrări de specialitate în domeniu de interes public.

GENERALITĂȚI

Introducere

Prezentul Raport de Mediu a fost întocmit ca urmare a solicitării A.P.M. Sibiu în vederea emiterii avizului de mediu pentru proiectul „Amenajamentul Silvic UP XI Cârțișoara, al fondului forestier proprietate publică aparținând Comunei Cârțișoara, județul Sibiu”.

Titular: Comuna Cârțișoara

* Adresa

* Adresa: Principală, nr. 55 (Cod poștal: 557075)

Județul: Sibiu, România

* Fax

0269521505

* Telefon

0269521620

<http://www.comunacirtisoara-sibiu.ro/>

Reprezentantul legal al Beneficiarului este: **Cîrțan Vasilică-Sorin** – primar Comun Cârțișoara

Proiectant: SC Passilva Proiect SRL (Șef proiect ing. Ceornea Ciprian).

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

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

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

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

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

- Amenajamentul Silvic al UP XI Cârțișoara este valabil pentru perioada 2025-2034;
- Planuri și schițe, ridicări topo;
- Siturile de importanță comunitară ”Natura 2000” existente pe suprafața UP XI Cârțișoara;
- Legislația specifică;
- Informații apărute în mass-media și în rețeaua de internet.

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

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

Metode și tehnici utilizate în evaluarea de mediu

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

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

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

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

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

Cuprins

1	Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale planului și relația cu alte planuri și programe relevante	7
1.1	Informații privind planul.....	7
1.1.1	Denumirea planului	7
1.1.2	Amplasament și proprietate	7
1.2	CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI	26
1.2.1	Obiectivele social – economice	27
1.3	Relația planului cu alte planuri și programe relevante.....	36
2	Aspectele relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției sale probabile în situația neimplementării planului propus ...	37
2.1	Cadrul natural	37
2.1.1	Descrierea generală a zonei	37
2.2	Biodiversitate / Arii protejate.....	39
2.3	CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU	40
2.3.1	Aer	40
2.3.2	Apă	41
2.3.3	Sol.....	42
2.3.4	Biodiversitate (arii naturale protejate).....	43
2.3.5	Populație	45
2.3.6	Mediul economic și social	46
2.3.7	Patrimoniu cultural	46
2.3.8	Factori climatici.....	46
2.3.9	Peisaj.....	46
2.4	EVOLUȚIA PROBABILĂ A MEDIULUI ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI 47	47
3	Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ	48
3.1	FACTORUL DE MEDIU POPULAȚIA ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ	50
3.2	FACTORUL MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL	50
3.3	FACTORUL DE MEDIU BIODIVERSITATE	50
3.4	FACTORUL DE MEDIU SOLUL	51
3.5	FACTORUL DE MEDIU APA	51
3.6	FACTORUL DE MEDIU AERUL	52
3.7	FACTORUL DE MEDIU FACTORII CLIMATICI	53
3.8	FACTORUL DE MEDIU PEISAJUL	53
4	Orice problemă de mediu existentă, care este relevantă pentru plan	54
5	Obiectivele de protecție a mediului relevante pentru plan și modul în care s-a ținut cont de acestea	54
5.1	ASPECTE GENERALE	54
5.1.1	Obiective stabilite la nivel internațional cu privire la exploatarea forestiere situate în arii protejate	54
5.1.2	Obiective stabilite la nivel național cu privire la exploatarea forestiere situate în arii protejate 58	58
5.2	OBIECTIVE DE MEDIU RELEVANTE PENTRU PLAN	59
6	Potențialele efecte semnificative asupra mediului	61
6.1	Metodologia aplicată.....	61
6.2	Efectele POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU	63
6.3	EVALUAREA Efectelor POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU	69
7	Posibilele efecte semnificative asupra mediului în context transfrontieră	72
8	Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării AMENAJAMENTULUI SILVIC	72
8.1	Măsurile propuse pentru protecția factorilor de mediu.....	72
8.1.1	Măsurile generale pentru protecția factorilor de mediu.....	72
8.1.2	Măsurile de protecție a biodiversității	72
8.1.3	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu AER.....	75
8.1.4	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu SOL	76
8.1.5	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu SĂNĂTATEA UMANĂ.....	77
8.1.6	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL.....	77
8.1.7	Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu PEISAJUL.....	77
8.1.8	Gestionarea deșeurilor	77
8.2	Măsurile DE GOSPODĂRIRE A ARBORETELOR AFECTATE DE FACTORI	

DESTABILIZATORI ȘI LIMITATIVI.....	78
8.2.1 Arborete afectate de factori destabilizatori.....	78
8.3 Măsuri NECESARE A SE IMPLEMENTA ÎN CAZUL CALAMITĂȚILOR NATURALE	81
9 Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantelor alese și o descriere a modului în care s-a efectuat evaluarea, inclusiv orice dificultăți întâmpinate în prelucrarea informațiilor cerute.....	84
9.1 ANALIZA ȘI DESCRIREA alternativelor.....	84
9.1.1 Alternativa "zero" sau "nicio acțiune"	84
9.1.2 Alternative pentru implementarea planului (alternativa 1).....	85
9.2 Alegerea alternativelor.....	86
9.3 MODUL ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA.....	87
9.4 MOTIVELE CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE	88
9.5 Dificultăți întâmpinate	88
10 Descrierea măsurilor avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului.....	89
10.1 Măsuri avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării planului	89
10.2 Program de monitorizare.....	90
11 Rezumat fără caracter tehnic	92

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

1.1 INFORMAȚII PRIVIND PLANUL

1.1.1 Denumirea planului

„Amenajamentul silvic al fondului forestier proprietate publică aparținând Comunei Cârțișoara, județul Sibiu, constituit în unitatea de producție U.P. XI Cârțișoara, administrat prin Ocolul Silvic Arpaș”.

1.1.2 Amplasament și proprietate

Unitatea de producție XI Cârțișoara, constituită din fondul forestier în suprafață de 382,48 ha, proprietate publică aparținând Comunei Cârțișoara, administrat de Ocolul Silvic Arpaș, este situată în raza Comunei Cârțișoara, județul Sibiu.

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

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

trup (parcela)	vertex_index	coord X	coord Y
trup 1 (600)	1	465522.186	465281.669
trup 1 (600)	2	465520.370	465230.246
trup 1 (600)	3	465504.477	465155.443
trup 1 (600)	4	465609.036	465132.850
trup 1 (600)	5	465641.437	465117.127
trup 1 (600)	6	465665.195	465105.597
trup 1 (600)	7	465674.493	465230.566
trup 1 (600)	8	465675.865	465283.063
trup 1 (600)	9	465682.879	465340.264
trup 1 (600)	10	465579.884	465326.100
trup 1 (600)	11	465537.815	465309.431
trup 1 (600)	12	465522.479	465289.991
trup 1 (600)	13	465522.186	465281.669
trup 2 (554)	1	465014.853	466813.336
trup 2 (554)	2	465019.594	466812.458
trup 2 (554)	3	465035.894	466810.349
trup 2 (554)	4	465049.422	466806.466
trup 2 (554)	5	465056.606	466804.404
trup 2 (554)	6	465058.907	466809.198
trup 2 (554)	7	465061.591	466815.527
trup 2 (554)	8	465067.536	466820.705
trup 2 (554)	9	465076.933	466821.663
trup 2 (554)	10	465086.713	466818.403
trup 2 (554)	11	465095.343	466813.609
trup 2 (554)	12	465103.397	466812.075
trup 2 (554)	13	465104.100	466812.265
trup 2 (554)	14	465110.492	466813.993
trup 2 (554)	15	465117.588	466818.020
trup 2 (554)	16	465125.642	466820.321
trup 2 (554)	17	465133.313	466818.596
trup 2 (554)	18	465140.024	466812.843
trup 2 (554)	19	465149.038	466812.075
trup 2 (554)	20	465162.078	466815.910
trup 2 (554)	21	465181.063	466817.445
trup 2 (554)	22	465203.883	466817.061
trup 2 (554)	23	465220.183	466814.760
trup 2 (554)	24	465232.840	466816.486
trup 2 (554)	25	465245.497	466822.814

trup 2 (554)	26	465251.441	466834.704
trup 2 (554)	27	465251.885	466854.662
trup 2 (554)	28	465246.393	466861.858
trup 2 (554)	29	465205.784	466865.592
trup 2 (554)	30	465126.049	466854.225
trup 2 (554)	31	465081.606	466842.340
trup 2 (554)	32	465044.160	466842.140
trup 2 (554)	33	465030.075	466847.459
trup 2 (554)	34	465025.458	466849.204
trup 2 (554)	35	465007.354	466814.725
trup 2 (554)	36	465014.853	466813.336
trup 3 (6, 9, 48-55)	1	463634.589	466139.213
trup 3 (6, 9, 48-55)	2	463655.958	466134.894
trup 3 (6, 9, 48-55)	3	463673.500	466130.972
trup 3 (6, 9, 48-55)	4	463709.936	466122.825
trup 3 (6, 9, 48-55)	5	463710.846	466122.621
trup 3 (6, 9, 48-55)	6	463734.370	466114.780
trup 3 (6, 9, 48-55)	7	463739.211	466112.893
trup 3 (6, 9, 48-55)	8	463754.484	466106.939
trup 3 (6, 9, 48-55)	9	463754.864	466106.914
trup 3 (6, 9, 48-55)	10	463769.826	466105.916
trup 3 (6, 9, 48-55)	11	463790.281	466110.348
trup 3 (6, 9, 48-55)	12	463795.907	466111.961
trup 3 (6, 9, 48-55)	13	463803.177	466114.044
trup 3 (6, 9, 48-55)	14	463846.192	466126.372
trup 3 (6, 9, 48-55)	15	463923.970	466157.424
trup 3 (6, 9, 48-55)	16	463935.853	466162.168
trup 3 (6, 9, 48-55)	17	463962.289	466167.055
trup 3 (6, 9, 48-55)	18	463976.423	466169.668
trup 3 (6, 9, 48-55)	19	464017.333	466183.987
trup 3 (6, 9, 48-55)	20	464053.812	466196.601
trup 3 (6, 9, 48-55)	21	464049.050	466213.388
trup 3 (6, 9, 48-55)	22	464044.602	466229.067
trup 3 (6, 9, 48-55)	23	464038.465	466248.499
trup 3 (6, 9, 48-55)	24	464028.493	466263.073
trup 3 (6, 9, 48-55)	25	464013.919	466274.324
trup 3 (6, 9, 48-55)	26	463994.486	466283.017
trup 3 (6, 9, 48-55)	27	463978.634	466288.387
trup 3 (6, 9, 48-55)	28	463970.451	466295.802
trup 3 (6, 9, 48-55)	29	463965.594	466306.797
trup 3 (6, 9, 48-55)	30	463966.105	466322.905
trup 3 (6, 9, 48-55)	31	463971.986	466345.406
trup 3 (6, 9, 48-55)	32	463980.679	466359.980
trup 3 (6, 9, 48-55)	33	463985.281	466370.463
trup 3 (6, 9, 48-55)	34	463987.691	466387.332
trup 3 (6, 9, 48-55)	35	463988.094	466390.151
trup 3 (6, 9, 48-55)	36	463990.395	466413.675
trup 3 (6, 9, 48-55)	37	463991.590	466417.636
trup 3 (6, 9, 48-55)	38	463991.863	466418.542
trup 3 (6, 9, 48-55)	39	463995.253	466429.783
trup 3 (6, 9, 48-55)	40	464002.157	466438.732
trup 3 (6, 9, 48-55)	41	464008.110	466442.854
trup 3 (6, 9, 48-55)	42	464012.129	466445.636
trup 3 (6, 9, 48-55)	43	464027.726	466453.051
trup 3 (6, 9, 48-55)	44	464038.209	466460.210
trup 3 (6, 9, 48-55)	45	464042.642	466465.451
trup 3 (6, 9, 48-55)	46	464044.857	466474.784
trup 3 (6, 9, 48-55)	47	464042.556	466499.331
trup 3 (6, 9, 48-55)	48	464034.118	466531.803
trup 3 (6, 9, 48-55)	49	464033.439	466533.666
trup 3 (6, 9, 48-55)	50	464030.971	466540.433
trup 3 (6, 9, 48-55)	51	464029.449	466544.607
trup 3 (6, 9, 48-55)	52	464026.192	466553.537

trup 3 (6, 9, 48-55)	53	464017.243	466572.202
trup 3 (6, 9, 48-55)	54	464007.526	466585.498
trup 3 (6, 9, 48-55)	55	464001.513	466589.118
trup 3 (6, 9, 48-55)	56	463998.181	466594.122
trup 3 (6, 9, 48-55)	57	463995.403	466604.587
trup 3 (6, 9, 48-55)	58	463991.716	466618.469
trup 3 (6, 9, 48-55)	59	464048.849	466638.055
trup 3 (6, 9, 48-55)	60	464055.523	466639.385
trup 3 (6, 9, 48-55)	61	464060.774	466640.432
trup 3 (6, 9, 48-55)	62	464087.382	466648.342
trup 3 (6, 9, 48-55)	63	464111.976	466658.122
trup 3 (6, 9, 48-55)	64	464129.954	466667.471
trup 3 (6, 9, 48-55)	65	464181.083	466696.128
trup 3 (6, 9, 48-55)	66	464201.291	466707.454
trup 3 (6, 9, 48-55)	67	464229.337	466719.967
trup 3 (6, 9, 48-55)	68	464272.629	466742.260
trup 3 (6, 9, 48-55)	69	464300.531	466754.917
trup 3 (6, 9, 48-55)	70	464339.939	466778.216
trup 3 (6, 9, 48-55)	71	464358.973	466786.285
trup 3 (6, 9, 48-55)	72	464366.403	466789.435
trup 3 (6, 9, 48-55)	73	464373.899	466797.191
trup 3 (6, 9, 48-55)	74	464417.481	466802.947
trup 3 (6, 9, 48-55)	75	464451.306	466805.579
trup 3 (6, 9, 48-55)	76	464454.313	466805.813
trup 3 (6, 9, 48-55)	77	464452.394	466844.669
trup 3 (6, 9, 48-55)	78	464448.256	466865.805
trup 3 (6, 9, 48-55)	79	464447.373	466881.099
trup 3 (6, 9, 48-55)	80	464451.670	466902.763
trup 3 (6, 9, 48-55)	81	464457.702	466914.247
trup 3 (6, 9, 48-55)	82	464465.954	466926.886
trup 3 (6, 9, 48-55)	83	464471.500	466941.271
trup 3 (6, 9, 48-55)	84	464476.784	466941.223
trup 3 (6, 9, 48-55)	85	464507.428	466941.507
trup 3 (6, 9, 48-55)	86	464543.411	466934.098
trup 3 (6, 9, 48-55)	87	464579.395	466928.278
trup 3 (6, 9, 48-55)	88	464584.477	466962.669
trup 3 (6, 9, 48-55)	89	464600.131	467007.073
trup 3 (6, 9, 48-55)	90	464612.310	467030.724
trup 3 (6, 9, 48-55)	91	464624.618	467054.622
trup 3 (6, 9, 48-55)	92	464574.245	467059.763
trup 3 (6, 9, 48-55)	93	464548.931	467067.242
trup 3 (6, 9, 48-55)	94	464541.453	467067.050
trup 3 (6, 9, 48-55)	95	464535.220	467067.889
trup 3 (6, 9, 48-55)	96	464515.947	467070.047
trup 3 (6, 9, 48-55)	97	464502.859	467072.492
trup 3 (6, 9, 48-55)	98	464496.542	467074.226
trup 3 (6, 9, 48-55)	99	464481.297	467078.412
trup 3 (6, 9, 48-55)	100	464424.330	467098.236
trup 3 (6, 9, 48-55)	101	464396.284	467124.531
trup 3 (6, 9, 48-55)	102	464388.230	467133.187
trup 3 (6, 9, 48-55)	103	464367.519	467153.753
trup 3 (6, 9, 48-55)	104	464354.934	467163.821
trup 3 (6, 9, 48-55)	105	464303.572	467162.881
trup 3 (6, 9, 48-55)	106	464256.741	467167.643
trup 3 (6, 9, 48-55)	107	464250.657	467173.529
trup 3 (6, 9, 48-55)	108	464241.555	467176.878
trup 3 (6, 9, 48-55)	109	464200.719	467178.693
trup 3 (6, 9, 48-55)	110	464183.257	467183.059
trup 3 (6, 9, 48-55)	111	464155.476	467193.774
trup 3 (6, 9, 48-55)	112	464149.369	467195.479
trup 3 (6, 9, 48-55)	113	464138.410	467198.537
trup 3 (6, 9, 48-55)	114	464128.163	467199.454
trup 3 (6, 9, 48-55)	115	464121.216	467200.076

trup 3 (6, 9, 48-55)	116	464087.305	467199.192
trup 3 (6, 9, 48-55)	117	464054.320	467193.055
trup 3 (6, 9, 48-55)	118	464024.149	467188.453
trup 3 (6, 9, 48-55)	119	464005.995	467184.618
trup 3 (6, 9, 48-55)	120	464001.904	467184.618
trup 3 (6, 9, 48-55)	121	463997.302	467172.089
trup 3 (6, 9, 48-55)	122	463984.273	467172.955
trup 3 (6, 9, 48-55)	123	463955.698	467169.780
trup 3 (6, 9, 48-55)	124	463936.251	467163.033
trup 3 (6, 9, 48-55)	125	463907.676	467161.049
trup 3 (6, 9, 48-55)	126	463892.992	467165.017
trup 3 (6, 9, 48-55)	127	463873.659	467172.944
trup 3 (6, 9, 48-55)	128	463858.414	467176.971
trup 3 (6, 9, 48-55)	129	463837.991	467179.704
trup 3 (6, 9, 48-55)	130	463818.863	467179.704
trup 3 (6, 9, 48-55)	131	463815.737	467179.074
trup 3 (6, 9, 48-55)	132	463800.309	467175.964
trup 3 (6, 9, 48-55)	133	463781.180	467169.060
trup 3 (6, 9, 48-55)	134	463761.045	467162.876
trup 3 (6, 9, 48-55)	135	463749.394	467161.581
trup 3 (6, 9, 48-55)	136	463738.895	467163.883
trup 3 (6, 9, 48-55)	137	463725.807	467169.779
trup 3 (6, 9, 48-55)	138	463715.452	467170.643
trup 3 (6, 9, 48-55)	139	463689.851	467168.486
trup 3 (6, 9, 48-55)	140	463675.900	467167.191
trup 3 (6, 9, 48-55)	141	463675.900	467167.191
trup 3 (6, 9, 48-55)	142	463672.020	467211.423
trup 3 (6, 9, 48-55)	143	463671.169	467217.697
trup 3 (6, 9, 48-55)	144	463670.583	467225.172
trup 3 (6, 9, 48-55)	145	463744.682	467230.984
trup 3 (6, 9, 48-55)	146	463731.402	467261.979
trup 3 (6, 9, 48-55)	147	463740.799	467269.458
trup 3 (6, 9, 48-55)	148	463749.812	467271.567
trup 3 (6, 9, 48-55)	149	463759.976	467267.924
trup 3 (6, 9, 48-55)	150	463775.125	467268.115
trup 3 (6, 9, 48-55)	151	463803.123	467265.239
trup 3 (6, 9, 48-55)	152	463814.437	467264.664
trup 3 (6, 9, 48-55)	153	463835.148	467260.061
trup 3 (6, 9, 48-55)	154	463857.585	467249.706
trup 3 (6, 9, 48-55)	155	463864.105	467243.761
trup 3 (6, 9, 48-55)	156	463883.090	467246.446
trup 3 (6, 9, 48-55)	157	463888.268	467251.432
trup 3 (6, 9, 48-55)	158	463901.308	467259.678
trup 3 (6, 9, 48-55)	159	463913.965	467264.472
trup 3 (6, 9, 48-55)	160	463936.785	467272.909
trup 3 (6, 9, 48-55)	161	463952.318	467278.854
trup 3 (6, 9, 48-55)	162	463965.933	467291.128
trup 3 (6, 9, 48-55)	163	463980.316	467296.305
trup 3 (6, 9, 48-55)	164	463993.548	467298.990
trup 3 (6, 9, 48-55)	165	463999.493	467303.209
trup 3 (6, 9, 48-55)	166	464003.520	467307.236
trup 3 (6, 9, 48-55)	167	464007.739	467311.646
trup 3 (6, 9, 48-55)	168	464024.039	467319.701
trup 3 (6, 9, 48-55)	169	464038.613	467324.687
trup 3 (6, 9, 48-55)	170	464040.735	467325.166
trup 3 (6, 9, 48-55)	171	464058.579	467318.877
trup 3 (6, 9, 48-55)	172	464062.182	467314.322
trup 3 (6, 9, 48-55)	173	464089.750	467301.455
trup 3 (6, 9, 48-55)	174	464062.723	467338.585
trup 3 (6, 9, 48-55)	175	464049.118	467363.530
trup 3 (6, 9, 48-55)	176	464037.531	467384.774
trup 3 (6, 9, 48-55)	177	464019.010	467415.466
trup 3 (6, 9, 48-55)	178	463991.493	467449.862

trup 3 (6, 9, 48-55)	179	463981.616	467536.528
trup 3 (6, 9, 48-55)	180	463969.788	467528.304
trup 3 (6, 9, 48-55)	181	463949.789	467527.671
trup 3 (6, 9, 48-55)	182	463949.079	467527.648
trup 3 (6, 9, 48-55)	183	463947.063	467527.584
trup 3 (6, 9, 48-55)	184	463917.292	467528.735
trup 3 (6, 9, 48-55)	185	463911.429	467528.735
trup 3 (6, 9, 48-55)	186	463895.718	467528.735
trup 3 (6, 9, 48-55)	187	463874.719	467525.715
trup 3 (6, 9, 48-55)	188	463871.453	467524.724
trup 3 (6, 9, 48-55)	189	463871.893	467524.346
trup 3 (6, 9, 48-55)	190	463863.376	467522.275
trup 3 (6, 9, 48-55)	191	463828.686	467513.840
trup 3 (6, 9, 48-55)	192	463816.401	467510.853
trup 3 (6, 9, 48-55)	193	463811.185	467509.811
trup 3 (6, 9, 48-55)	194	463784.685	467503.709
trup 3 (6, 9, 48-55)	195	463772.315	467501.552
trup 3 (6, 9, 48-55)	196	463753.942	467495.761
trup 3 (6, 9, 48-55)	197	463735.352	467489.902
trup 3 (6, 9, 48-55)	198	463705.437	467484.149
trup 3 (6, 9, 48-55)	199	463689.156	467480.198
trup 3 (6, 9, 48-55)	200	463675.809	467476.958
trup 3 (6, 9, 48-55)	201	463662.572	467472.546
trup 3 (6, 9, 48-55)	202	463646.376	467466.793
trup 3 (6, 9, 48-55)	203	463627.771	467459.987
trup 3 (6, 9, 48-55)	204	463592.821	467450.063
trup 3 (6, 9, 48-55)	205	463570.330	467442.379
trup 3 (6, 9, 48-55)	206	463569.666	467442.152
trup 3 (6, 9, 48-55)	207	463569.745	467441.869
trup 3 (6, 9, 48-55)	208	463574.369	467425.349
trup 3 (6, 9, 48-55)	209	463581.464	467410.007
trup 3 (6, 9, 48-55)	210	463583.826	467407.646
trup 3 (6, 9, 48-55)	211	463588.752	467402.720
trup 3 (6, 9, 48-55)	212	463601.984	467396.008
trup 3 (6, 9, 48-55)	213	463613.106	467382.968
trup 3 (6, 9, 48-55)	214	463626.913	467359.573
trup 3 (6, 9, 48-55)	215	463637.077	467344.231
trup 3 (6, 9, 48-55)	216	463652.994	467327.547
trup 3 (6, 9, 48-55)	217	463661.431	467311.439
trup 3 (6, 9, 48-55)	218	463665.267	467297.440
trup 3 (6, 9, 48-55)	219	463667.185	467284.783
trup 3 (6, 9, 48-55)	220	463668.335	467268.675
trup 3 (6, 9, 48-55)	221	463668.431	467260.614
trup 3 (6, 9, 48-55)	222	463668.527	467252.567
trup 3 (6, 9, 48-55)	223	463662.200	467249.707
trup 3 (6, 9, 48-55)	224	463653.954	467247.981
trup 3 (6, 9, 48-55)	225	463643.599	467248.173
trup 3 (6, 9, 48-55)	226	463627.874	467252.775
trup 3 (6, 9, 48-55)	227	463616.751	467260.062
trup 3 (6, 9, 48-55)	228	463608.122	467264.665
trup 3 (6, 9, 48-55)	229	463603.136	467268.692
trup 3 (6, 9, 48-55)	230	463602.177	467279.239
trup 3 (6, 9, 48-55)	231	463597.766	467291.896
trup 3 (6, 9, 48-55)	232	463583.384	467312.415
trup 3 (6, 9, 48-55)	233	463570.919	467329.865
trup 3 (6, 9, 48-55)	234	463563.003	467322.561
trup 3 (6, 9, 48-55)	235	463557.739	467319.331
trup 3 (6, 9, 48-55)	236	463540.502	467308.754
trup 3 (6, 9, 48-55)	237	463512.888	467298.782
trup 3 (6, 9, 48-55)	238	463482.717	467284.719
trup 3 (6, 9, 48-55)	239	463441.039	467266.565
trup 3 (6, 9, 48-55)	240	463417.260	467252.758
trup 3 (6, 9, 48-55)	241	463385.810	467236.649

trup 3 (6, 9, 48-55)	242	463354.872	467232.558
trup 3 (6, 9, 48-55)	243	463300.410	467225.399
trup 3 (6, 9, 48-55)	244	463271.006	467220.541
trup 3 (6, 9, 48-55)	245	463233.164	467210.313
trup 3 (6, 9, 48-55)	246	463205.038	467204.944
trup 3 (6, 9, 48-55)	247	463191.231	467199.063
trup 3 (6, 9, 48-55)	248	463188.418	467194.461
trup 3 (6, 9, 48-55)	249	463191.486	467189.858
trup 3 (6, 9, 48-55)	250	463196.856	467182.188
trup 3 (6, 9, 48-55)	251	463204.930	467173.213
trup 3 (6, 9, 48-55)	252	463202.885	467160.685
trup 3 (6, 9, 48-55)	253	463202.885	467160.684
trup 3 (6, 9, 48-55)	254	463193.165	467162.192
trup 3 (6, 9, 48-55)	255	463182.810	467165.787
trup 3 (6, 9, 48-55)	256	463166.845	467176.430
trup 3 (6, 9, 48-55)	257	463150.737	467183.622
trup 3 (6, 9, 48-55)	258	463137.217	467187.073
trup 3 (6, 9, 48-55)	259	463113.917	467192.107
trup 3 (6, 9, 48-55)	260	463100.830	467197.716
trup 3 (6, 9, 48-55)	261	463074.365	467213.825
trup 3 (6, 9, 48-55)	262	463061.565	467220.872
trup 3 (6, 9, 48-55)	263	463050.922	467227.632
trup 3 (6, 9, 48-55)	264	463042.437	467234.080
trup 3 (6, 9, 48-55)	265	463027.623	467243.572
trup 3 (6, 9, 48-55)	266	463023.164	467249.613
trup 3 (6, 9, 48-55)	267	463017.987	467259.249
trup 3 (6, 9, 48-55)	268	463006.481	467277.947
trup 3 (6, 9, 48-55)	269	462999.002	467289.165
trup 3 (6, 9, 48-55)	270	462997.669	467291.221
trup 3 (6, 9, 48-55)	271	462987.064	467307.575
trup 3 (6, 9, 48-55)	272	462976.709	467320.231
trup 3 (6, 9, 48-55)	273	462966.354	467327.135
trup 3 (6, 9, 48-55)	274	462960.313	467329.005
trup 3 (6, 9, 48-55)	275	462949.382	467329.436
trup 3 (6, 9, 48-55)	276	462939.968	467329.754
trup 3 (6, 9, 48-55)	277	462907.241	467329.868
trup 3 (6, 9, 48-55)	278	462895.591	467332.169
trup 3 (6, 9, 48-55)	279	462887.634	467334.424
trup 3 (6, 9, 48-55)	280	462870.799	467335.424
trup 3 (6, 9, 48-55)	281	462863.554	467330.501
trup 3 (6, 9, 48-55)	282	462842.758	467322.659
trup 3 (6, 9, 48-55)	283	462827.416	467319.932
trup 3 (6, 9, 48-55)	284	462780.710	467312.773
trup 3 (6, 9, 48-55)	285	462758.551	467310.482
trup 3 (6, 9, 48-55)	286	462735.922	467305.496
trup 3 (6, 9, 48-55)	287	462709.458	467302.812
trup 3 (6, 9, 48-55)	288	462657.489	467295.716
trup 3 (6, 9, 48-55)	289	462626.998	467289.963
trup 3 (6, 9, 48-55)	290	462600.669	467282.315
trup 3 (6, 9, 48-55)	291	462592.672	467279.991
trup 3 (6, 9, 48-55)	292	462584.479	467275.473
trup 3 (6, 9, 48-55)	293	462529.389	467245.090
trup 3 (6, 9, 48-55)	294	462438.766	467185.716
trup 3 (6, 9, 48-55)	295	462412.602	467168.575
trup 3 (6, 9, 48-55)	296	462400.257	467162.935
trup 3 (6, 9, 48-55)	297	462383.274	467155.176
trup 3 (6, 9, 48-55)	298	462359.291	467144.220
trup 3 (6, 9, 48-55)	299	462310.609	467123.740
trup 3 (6, 9, 48-55)	300	462275.872	467109.127
trup 3 (6, 9, 48-55)	301	462263.898	467102.694
trup 3 (6, 9, 48-55)	302	462246.141	467093.154
trup 3 (6, 9, 48-55)	303	462180.564	467057.925
trup 3 (6, 9, 48-55)	304	462140.869	467032.612

trup 3 (6, 9, 48-55)	305	462057.450	466969.137
trup 3 (6, 9, 48-55)	306	462016.367	466939.091
trup 3 (6, 9, 48-55)	307	461979.849	466912.384
trup 3 (6, 9, 48-55)	308	461967.511	466903.360
trup 3 (6, 9, 48-55)	309	461871.244	466837.776
trup 3 (6, 9, 48-55)	310	461839.219	466806.710
trup 3 (6, 9, 48-55)	311	461817.607	466791.056
trup 3 (6, 9, 48-55)	312	461784.136	466766.811
trup 3 (6, 9, 48-55)	313	461743.910	466737.674
trup 3 (6, 9, 48-55)	314	461751.714	466733.553
trup 3 (6, 9, 48-55)	315	461782.457	466717.321
trup 3 (6, 9, 48-55)	316	461849.959	466682.420
trup 3 (6, 9, 48-55)	317	461885.245	466670.147
trup 3 (6, 9, 48-55)	318	461930.502	466659.791
trup 3 (6, 9, 48-55)	319	461969.683	466644.942
trup 3 (6, 9, 48-55)	320	461978.656	466641.541
trup 3 (6, 9, 48-55)	321	461982.640	466640.031
trup 3 (6, 9, 48-55)	322	461995.225	466635.261
trup 3 (6, 9, 48-55)	323	462006.685	466631.711
trup 3 (6, 9, 48-55)	324	462028.242	466625.186
trup 3 (6, 9, 48-55)	325	462038.147	466622.188
trup 3 (6, 9, 48-55)	326	462067.232	466613.384
trup 3 (6, 9, 48-55)	327	462088.709	466607.615
trup 3 (6, 9, 48-55)	328	462105.404	466603.130
trup 3 (6, 9, 48-55)	329	462152.185	466590.563
trup 3 (6, 9, 48-55)	330	462169.630	466585.713
trup 3 (6, 9, 48-55)	331	462183.160	466581.951
trup 3 (6, 9, 48-55)	332	462191.497	466579.633
trup 3 (6, 9, 48-55)	333	462196.874	466576.978
trup 3 (6, 9, 48-55)	334	462207.409	466571.775
trup 3 (6, 9, 48-55)	335	462222.563	466564.291
trup 3 (6, 9, 48-55)	336	462228.465	466557.831
trup 3 (6, 9, 48-55)	337	462233.058	466552.804
trup 3 (6, 9, 48-55)	338	462236.754	466548.758
trup 3 (6, 9, 48-55)	339	462257.081	466509.638
trup 3 (6, 9, 48-55)	340	462284.974	466454.440
trup 3 (6, 9, 48-55)	341	462309.520	466424.439
trup 3 (6, 9, 48-55)	342	462330.347	466404.565
trup 3 (6, 9, 48-55)	343	462335.300	466397.354
trup 3 (6, 9, 48-55)	344	462349.607	466386.188
trup 3 (6, 9, 48-55)	345	462369.067	466367.619
trup 3 (6, 9, 48-55)	346	462392.098	466347.265
trup 3 (6, 9, 48-55)	347	462478.464	466270.444
trup 3 (6, 9, 48-55)	348	462539.830	466224.534
trup 3 (6, 9, 48-55)	349	462617.105	466180.896
trup 3 (6, 9, 48-55)	350	462653.015	466167.259
trup 3 (6, 9, 48-55)	351	462739.381	466144.986
trup 3 (6, 9, 48-55)	352	462807.111	466128.167
trup 3 (6, 9, 48-55)	353	462839.839	466124.985
trup 3 (6, 9, 48-55)	354	462878.022	466125.894
trup 3 (6, 9, 48-55)	355	462919.841	466127.713
trup 3 (6, 9, 48-55)	356	462975.654	466120.789
trup 3 (6, 9, 48-55)	357	462997.899	466127.948
trup 3 (6, 9, 48-55)	358	463036.508	466157.608
trup 3 (6, 9, 48-55)	359	463047.247	466167.581
trup 3 (6, 9, 48-55)	360	463063.867	466191.615
trup 3 (6, 9, 48-55)	361	463082.276	466217.184
trup 3 (6, 9, 48-55)	362	463096.851	466233.804
trup 3 (6, 9, 48-55)	363	463122.931	466253.236
trup 3 (6, 9, 48-55)	364	463139.806	466266.021
trup 3 (6, 9, 48-55)	365	463173.217	466289.672
trup 3 (6, 9, 48-55)	366	463173.218	466289.672
trup 3 (6, 9, 48-55)	367	463182.850	466291.424

trup 3 (6, 9, 48-55)	368	463206.968	466295.808
trup 3 (6, 9, 48-55)	369	463245.832	466297.854
trup 3 (6, 9, 48-55)	370	463288.788	466297.854
trup 3 (6, 9, 48-55)	371	463305.751	466296.366
trup 3 (6, 9, 48-55)	372	463308.221	466296.149
trup 3 (6, 9, 48-55)	373	463326.971	466286.263
trup 3 (6, 9, 48-55)	374	463363.109	466262.739
trup 3 (6, 9, 48-55)	375	463395.837	466235.466
trup 3 (6, 9, 48-55)	376	463408.267	466226.961
trup 3 (6, 9, 48-55)	377	463430.844	466211.513
trup 3 (6, 9, 48-55)	378	463441.179	466204.442
trup 3 (6, 9, 48-55)	379	463493.696	466184.928
trup 3 (6, 9, 48-55)	380	463503.568	466181.260
trup 3 (6, 9, 48-55)	381	463546.182	466160.122
trup 3 (6, 9, 48-55)	382	463563.609	466155.394
trup 3 (6, 9, 48-55)	383	463590.161	466148.190
trup 4 (124-130, 430)	1	464330.383	469412.346
trup 4 (124-130, 430)	2	464380.124	469431.396
trup 4 (124-130, 430)	3	464402.349	469482.196
trup 4 (124-130, 430)	4	464364.249	469549.929
trup 4 (124-130, 430)	5	464352.248	469564.539
trup 4 (124-130, 430)	6	464342.882	469578.419
trup 4 (124-130, 430)	7	464335.958	469608.093
trup 4 (124-130, 430)	8	464342.466	469609.612
trup 4 (124-130, 430)	9	464369.657	469615.570
trup 4 (124-130, 430)	10	464382.715	469618.480
trup 4 (124-130, 430)	11	464395.016	469621.222
trup 4 (124-130, 430)	12	464413.195	469629.318
trup 4 (124-130, 430)	13	464419.305	469633.443
trup 4 (124-130, 430)	14	464430.763	469642.914
trup 4 (124-130, 430)	15	464445.734	469661.857
trup 4 (124-130, 430)	16	464457.496	469676.675
trup 4 (124-130, 430)	17	464469.412	469684.771
trup 4 (124-130, 430)	18	464481.480	469689.049
trup 4 (124-130, 430)	19	464491.715	469689.812
trup 4 (124-130, 430)	20	464529.753	469690.118
trup 4 (124-130, 430)	21	464537.419	469690.179
trup 4 (124-130, 430)	22	464549.002	469690.271
trup 4 (124-130, 430)	23	464565.721	469688.784
trup 4 (124-130, 430)	24	464576.499	469687.826
trup 4 (124-130, 430)	25	464594.219	469686.757
trup 4 (124-130, 430)	26	464603.996	469689.049
trup 4 (124-130, 430)	27	464623.397	469696.992
trup 4 (124-130, 430)	28	464640.659	469708.450
trup 4 (124-130, 430)	29	464653.492	469719.143
trup 4 (124-130, 430)	30	464665.560	469734.266
trup 4 (124-130, 430)	31	464680.836	469751.376
trup 4 (124-130, 430)	32	464694.432	469763.292
trup 4 (124-130, 430)	33	464709.861	469776.888
trup 4 (124-130, 430)	34	464724.679	469797.663
trup 4 (124-130, 430)	35	464734.326	469815.406
trup 4 (124-130, 430)	36	464727.166	469835.824
trup 4 (124-130, 430)	37	464747.630	469855.703
trup 4 (124-130, 430)	38	464769.599	469888.171
trup 4 (124-130, 430)	39	464790.697	469933.415
trup 4 (124-130, 430)	40	464821.147	469978.582
trup 4 (124-130, 430)	41	464861.310	470014.371
trup 4 (124-130, 430)	42	464953.324	470127.907
trup 4 (124-130, 430)	43	464934.206	470129.139
trup 4 (124-130, 430)	44	464926.669	470125.209
trup 4 (124-130, 430)	45	464907.027	470119.584
trup 4 (124-130, 430)	46	464885.515	470110.289
trup 4 (124-130, 430)	47	464873.795	470098.005

trup 4 (124-130, 430)	48	464867.836	470093.133
trup 4 (124-130, 430)	49	464845.903	470075.205
trup 4 (124-130, 430)	50	464830.072	470062.978
trup 4 (124-130, 430)	51	464799.276	470043.201
trup 4 (124-130, 430)	52	464779.151	470022.930
trup 4 (124-130, 430)	53	464763.154	469998.942
trup 4 (124-130, 430)	54	464748.378	469975.503
trup 4 (124-130, 430)	55	464725.843	469947.977
trup 4 (124-130, 430)	56	464697.914	469932.965
trup 4 (124-130, 430)	57	464680.192	469921.195
trup 4 (124-130, 430)	58	464658.370	469907.069
trup 4 (124-130, 430)	59	464643.193	469897.415
trup 4 (124-130, 430)	60	464642.594	469896.492
trup 4 (124-130, 430)	61	464641.318	469894.524
trup 4 (124-130, 430)	62	464598.032	469883.954
trup 4 (124-130, 430)	63	464582.151	469882.241
trup 4 (124-130, 430)	64	464564.472	469884.492
trup 4 (124-130, 430)	65	464532.741	469897.190
trup 4 (124-130, 430)	66	464507.267	469902.752
trup 4 (124-130, 430)	67	464477.236	469908.604
trup 4 (124-130, 430)	68	464437.861	469916.591
trup 4 (124-130, 430)	69	464422.848	469919.011
trup 4 (124-130, 430)	70	464390.641	469915.349
trup 4 (124-130, 430)	71	464361.195	469915.206
trup 4 (124-130, 430)	72	464341.082	469915.186
trup 4 (124-130, 430)	73	464310.515	469917.063
trup 4 (124-130, 430)	74	464297.639	469914.196
trup 4 (124-130, 430)	75	464266.825	469898.390
trup 4 (124-130, 430)	76	464187.491	469851.423
trup 4 (124-130, 430)	77	464165.717	469827.481
trup 4 (124-130, 430)	78	464151.357	469819.173
trup 4 (124-130, 430)	79	464142.226	469813.890
trup 4 (124-130, 430)	80	464131.323	469811.947
trup 4 (124-130, 430)	81	464121.211	469808.300
trup 4 (124-130, 430)	82	464106.050	469803.427
trup 4 (124-130, 430)	83	464052.449	469781.229
trup 4 (124-130, 430)	84	464014.007	469757.406
trup 4 (124-130, 430)	85	464010.788	469756.623
trup 4 (124-130, 430)	86	463993.974	469752.533
trup 4 (124-130, 430)	87	463953.908	469749.284
trup 4 (124-130, 430)	88	463905.721	469746.577
trup 4 (124-130, 430)	89	463893.377	469744.248
trup 4 (124-130, 430)	90	463877.025	469741.163
trup 4 (124-130, 430)	91	463840.104	469738.304
trup 4 (124-130, 430)	92	463793.103	469734.666
trup 4 (124-130, 430)	93	463755.744	469727.627
trup 4 (124-130, 430)	94	463740.878	469720.352
trup 4 (124-130, 430)	95	463730.297	469715.174
trup 4 (124-130, 430)	96	463683.734	469689.185
trup 4 (124-130, 430)	97	463659.365	469677.336
trup 4 (124-130, 430)	98	463655.763	469673.243
trup 4 (124-130, 430)	99	463647.274	469671.457
trup 4 (124-130, 430)	100	463624.717	469660.489
trup 4 (124-130, 430)	101	463606.850	469651.826
trup 4 (124-130, 430)	102	463602.809	469651.484
trup 4 (124-130, 430)	103	463574.906	469649.119
trup 4 (124-130, 430)	104	463528.343	469651.826
trup 4 (124-130, 430)	105	463505.061	469648.578
trup 4 (124-130, 430)	106	463440.630	469645.329
trup 4 (124-130, 430)	107	463402.730	469644.246
trup 4 (124-130, 430)	108	463361.911	469642.239
trup 4 (124-130, 430)	109	463336.675	469640.998
trup 4 (124-130, 430)	110	463299.858	469644.788

trup 4 (124-130, 430)	111	463228.389	469652.368
trup 4 (124-130, 430)	112	463181.284	469663.196
trup 4 (124-130, 430)	113	463146.603	469674.172
trup 4 (124-130, 430)	114	463138.511	469676.732
trup 4 (124-130, 430)	115	463109.274	469695.141
trup 4 (124-130, 430)	116	463093.206	469712.077
trup 4 (124-130, 430)	117	463089.241	469716.257
trup 4 (124-130, 430)	118	463066.501	469727.086
trup 4 (124-130, 430)	119	463060.664	469727.523
trup 4 (124-130, 430)	120	463044.844	469728.710
trup 4 (124-130, 430)	121	463024.269	469732.500
trup 4 (124-130, 430)	122	463007.485	469740.621
trup 4 (124-130, 430)	123	462977.706	469757.947
trup 4 (124-130, 430)	124	462936.016	469769.317
trup 4 (124-130, 430)	125	462930.074	469770.387
trup 4 (124-130, 430)	126	462919.412	469772.306
trup 4 (124-130, 430)	127	462894.994	469776.701
trup 4 (124-130, 430)	128	462881.872	469779.063
trup 4 (124-130, 430)	129	462870.896	469781.290
trup 4 (124-130, 430)	130	462864.321	469782.624
trup 4 (124-130, 430)	131	462844.514	469786.643
trup 4 (124-130, 430)	132	462804.357	469802.835
trup 4 (124-130, 430)	133	462777.376	469813.715
trup 4 (124-130, 430)	134	462716.736	469840.245
trup 4 (124-130, 430)	135	462683.069	469861.417
trup 4 (124-130, 430)	136	462672.847	469867.845
trup 4 (124-130, 430)	137	462664.217	469873.272
trup 4 (124-130, 430)	138	462659.767	469875.278
trup 4 (124-130, 430)	139	462643.149	469882.767
trup 4 (124-130, 430)	140	462625.774	469890.599
trup 4 (124-130, 430)	141	462620.403	469892.639
trup 4 (124-130, 430)	142	462580.446	469907.816
trup 4 (124-130, 430)	143	462555.930	469917.128
trup 4 (124-130, 430)	144	462516.947	469934.995
trup 4 (124-130, 430)	145	462481.651	469923.747
trup 4 (124-130, 430)	146	462473.122	469922.164
trup 4 (124-130, 430)	147	462469.569	469919.897
trup 4 (124-130, 430)	148	462467.677	469919.294
trup 4 (124-130, 430)	149	462435.191	469899.802
trup 4 (124-130, 430)	150	462381.048	469868.941
trup 4 (124-130, 430)	151	462330.951	469840.097
trup 4 (124-130, 430)	152	462329.915	469839.500
trup 4 (124-130, 430)	153	462309.579	469827.792
trup 4 (124-130, 430)	154	462271.137	469816.963
trup 4 (124-130, 430)	155	462243.519	469813.761
trup 4 (124-130, 430)	156	462233.778	469812.632
trup 4 (124-130, 430)	157	462211.518	469819.711
trup 4 (124-130, 430)	158	462199.788	469820.594
trup 4 (124-130, 430)	159	462199.511	469820.614
trup 4 (124-130, 430)	160	462190.464	469821.295
trup 4 (124-130, 430)	161	462114.122	469842.952
trup 4 (124-130, 430)	162	462068.641	469860.819
trup 4 (124-130, 430)	163	462036.156	469863.526
trup 4 (124-130, 430)	164	462012.490	469866.311
trup 4 (124-130, 430)	165	462012.490	469866.311
trup 4 (124-130, 430)	166	461999.338	469867.858
trup 4 (124-130, 430)	167	461981.839	469875.213
trup 4 (124-130, 430)	168	461961.979	469883.559
trup 4 (124-130, 430)	169	461954.115	469886.006
trup 4 (124-130, 430)	170	461937.615	469891.140
trup 4 (124-130, 430)	171	461922.659	469891.533
trup 4 (124-130, 430)	172	461905.195	469891.993
trup 4 (124-130, 430)	173	461896.466	469892.222

trup 4 (124-130, 430)	174	461888.023	469891.645
trup 4 (124-130, 430)	175	461859.658	469889.706
trup 4 (124-130, 430)	176	461833.119	469887.891
trup 4 (124-130, 430)	177	461793.052	469890.057
trup 4 (124-130, 430)	178	461765.213	469887.821
trup 4 (124-130, 430)	179	461740.561	469885.842
trup 4 (124-130, 430)	180	461736.608	469885.525
trup 4 (124-130, 430)	181	461718.876	469884.101
trup 4 (124-130, 430)	182	461671.772	469879.228
trup 4 (124-130, 430)	183	461669.334	469878.767
trup 4 (124-130, 430)	184	461631.706	469871.648
trup 4 (124-130, 430)	185	461575.397	469865.151
trup 4 (124-130, 430)	186	461547.104	469860.878
trup 4 (124-130, 430)	187	461534.513	469858.976
trup 4 (124-130, 430)	188	461559.727	469833.500
trup 4 (124-130, 430)	189	461589.244	469806.010
trup 4 (124-130, 430)	190	461606.452	469789.983
trup 4 (124-130, 430)	191	461617.120	469780.048
trup 4 (124-130, 430)	192	461620.916	469776.512
trup 4 (124-130, 430)	193	461625.453	469772.153
trup 4 (124-130, 430)	194	461641.764	469756.479
trup 4 (124-130, 430)	195	461688.156	469711.899
trup 4 (124-130, 430)	196	461699.945	469700.005
trup 4 (124-130, 430)	197	461706.499	469695.729
trup 4 (124-130, 430)	198	461715.412	469684.400
trup 4 (124-130, 430)	199	461717.572	469682.221
trup 4 (124-130, 430)	200	461751.190	469643.613
trup 4 (124-130, 430)	201	461775.604	469603.883
trup 4 (124-130, 430)	202	461780.080	469596.600
trup 4 (124-130, 430)	203	461788.484	469579.267
trup 4 (124-130, 430)	204	461797.414	469561.932
trup 4 (124-130, 430)	205	461805.818	469550.902
trup 4 (124-130, 430)	206	461822.364	469535.931
trup 4 (124-130, 430)	207	461838.123	469526.739
trup 4 (124-130, 430)	208	461842.029	469524.786
trup 4 (124-130, 430)	209	461851.255	469520.173
trup 4 (124-130, 430)	210	461857.454	469513.879
trup 4 (124-130, 430)	211	461885.660	469485.242
trup 4 (124-130, 430)	212	461905.559	469459.059
trup 4 (124-130, 430)	213	461905.620	469458.979
trup 4 (124-130, 430)	214	461905.753	469458.865
trup 4 (124-130, 430)	215	461919.190	469445.412
trup 4 (124-130, 430)	216	461974.169	469412.492
trup 4 (124-130, 430)	217	462001.221	469393.844
trup 4 (124-130, 430)	218	462008.894	469388.341
trup 4 (124-130, 430)	219	462027.222	469375.197
trup 4 (124-130, 430)	220	462029.654	469372.385
trup 4 (124-130, 430)	221	462035.626	469365.479
trup 4 (124-130, 430)	222	462037.975	469359.936
trup 4 (124-130, 430)	223	462042.192	469349.984
trup 4 (124-130, 430)	224	462051.122	469341.054
trup 4 (124-130, 430)	225	462059.264	469337.902
trup 4 (124-130, 430)	226	462067.853	469336.250
trup 4 (124-130, 430)	227	462081.042	469329.823
trup 4 (124-130, 430)	228	462086.724	469322.373
trup 4 (124-130, 430)	229	462091.305	469316.366
trup 4 (124-130, 430)	230	462103.170	469293.064
trup 4 (124-130, 430)	231	462120.458	469259.111
trup 4 (124-130, 430)	232	462132.015	469235.211
trup 4 (124-130, 430)	233	462134.371	469229.439
trup 4 (124-130, 430)	234	462155.389	469177.956
trup 4 (124-130, 430)	235	462157.575	469173.484
trup 4 (124-130, 430)	236	462166.683	469154.844

trup 4 (124-130, 430)	237	462181.390	469131.994
trup 4 (124-130, 430)	238	462208.250	469100.906
trup 4 (124-130, 430)	239	462214.745	469093.386
trup 4 (124-130, 430)	240	462236.157	469074.948
trup 4 (124-130, 430)	241	462243.110	469068.961
trup 4 (124-130, 430)	242	462291.173	469049.263
trup 4 (124-130, 430)	243	462328.730	469040.859
trup 4 (124-130, 430)	244	462361.297	469033.768
trup 4 (124-130, 430)	245	462368.438	469027.693
trup 4 (124-130, 430)	246	462378.894	469018.797
trup 4 (124-130, 430)	247	462391.699	469022.502
trup 4 (124-130, 430)	248	462400.541	469025.560
trup 4 (124-130, 430)	249	462421.192	469032.702
trup 4 (124-130, 430)	250	462439.147	469033.362
trup 4 (124-130, 430)	251	462451.052	469033.799
trup 4 (124-130, 430)	252	462500.310	469027.344
trup 4 (124-130, 430)	253	462634.128	469021.390
trup 4 (124-130, 430)	254	462760.281	469059.575
trup 4 (124-130, 430)	255	462800.640	469077.229
trup 4 (124-130, 430)	256	462821.246	469073.855
trup 4 (124-130, 430)	257	463014.065	469042.278
trup 4 (124-130, 430)	258	463042.376	469037.339
trup 4 (124-130, 430)	259	463042.635	469037.792
trup 4 (124-130, 430)	260	463064.222	469038.408
trup 4 (124-130, 430)	261	463096.693	469039.336
trup 4 (124-130, 430)	262	463120.963	469040.029
trup 4 (124-130, 430)	263	463169.443	469055.931
trup 4 (124-130, 430)	264	463214.728	469078.777
trup 4 (124-130, 430)	265	463214.731	469078.778
trup 4 (124-130, 430)	266	463265.316	469101.974
trup 4 (124-130, 430)	267	463271.828	469104.961
trup 4 (124-130, 430)	268	463310.879	469082.113
trup 4 (124-130, 430)	269	463358.062	469046.200
trup 4 (124-130, 430)	270	463415.609	469008.064
trup 4 (124-130, 430)	271	463445.804	468988.054
trup 4 (124-130, 430)	272	463531.924	468973.488
trup 4 (124-130, 430)	273	463544.674	468971.332
trup 4 (124-130, 430)	274	463521.268	469022.927
trup 4 (124-130, 430)	275	463446.557	469209.438
trup 4 (124-130, 430)	276	463396.431	469384.306
trup 4 (124-130, 430)	277	463453.418	469378.629
trup 4 (124-130, 430)	278	463557.618	469384.831
trup 4 (124-130, 430)	279	463705.608	469411.659
trup 4 (124-130, 430)	280	463763.648	469427.136
trup 4 (124-130, 430)	281	463774.898	469429.096
trup 4 (124-130, 430)	282	463791.449	469428.435
trup 4 (124-130, 430)	283	463827.042	469427.671
trup 4 (124-130, 430)	284	463838.653	469429.962
trup 4 (124-130, 430)	285	463852.554	469436.684
trup 4 (124-130, 430)	286	463868.594	469442.794
trup 4 (124-130, 430)	287	463883.870	469446.002
trup 4 (124-130, 430)	288	463910.604	469449.363
trup 4 (124-130, 430)	289	463919.006	469449.821
trup 4 (124-130, 430)	290	463937.948	469450.432
trup 4 (124-130, 430)	291	463954.903	469447.095
trup 4 (124-130, 430)	292	463963.599	469448.428
trup 4 (124-130, 430)	293	463978.502	469454.629
trup 4 (124-130, 430)	294	463982.976	469457.617
trup 4 (124-130, 430)	295	463985.763	469463.265
trup 4 (124-130, 430)	296	463995.693	469471.667
trup 4 (124-130, 430)	297	463997.432	469472.464
trup 4 (124-130, 430)	298	464010.358	469478.388
trup 4 (124-130, 430)	299	464031.727	469483.462

trup 4 (124-130, 430)	300	464077.269	469494.276
trup 4 (124-130, 430)	301	464111.640	469501.761
trup 4 (124-130, 430)	302	464143.415	469513.829
trup 4 (124-130, 430)	303	464185.227	469533.925
trup 4 (124-130, 430)	304	464210.392	469497.161
trup 4 (124-130, 430)	305	464280.641	469429.279

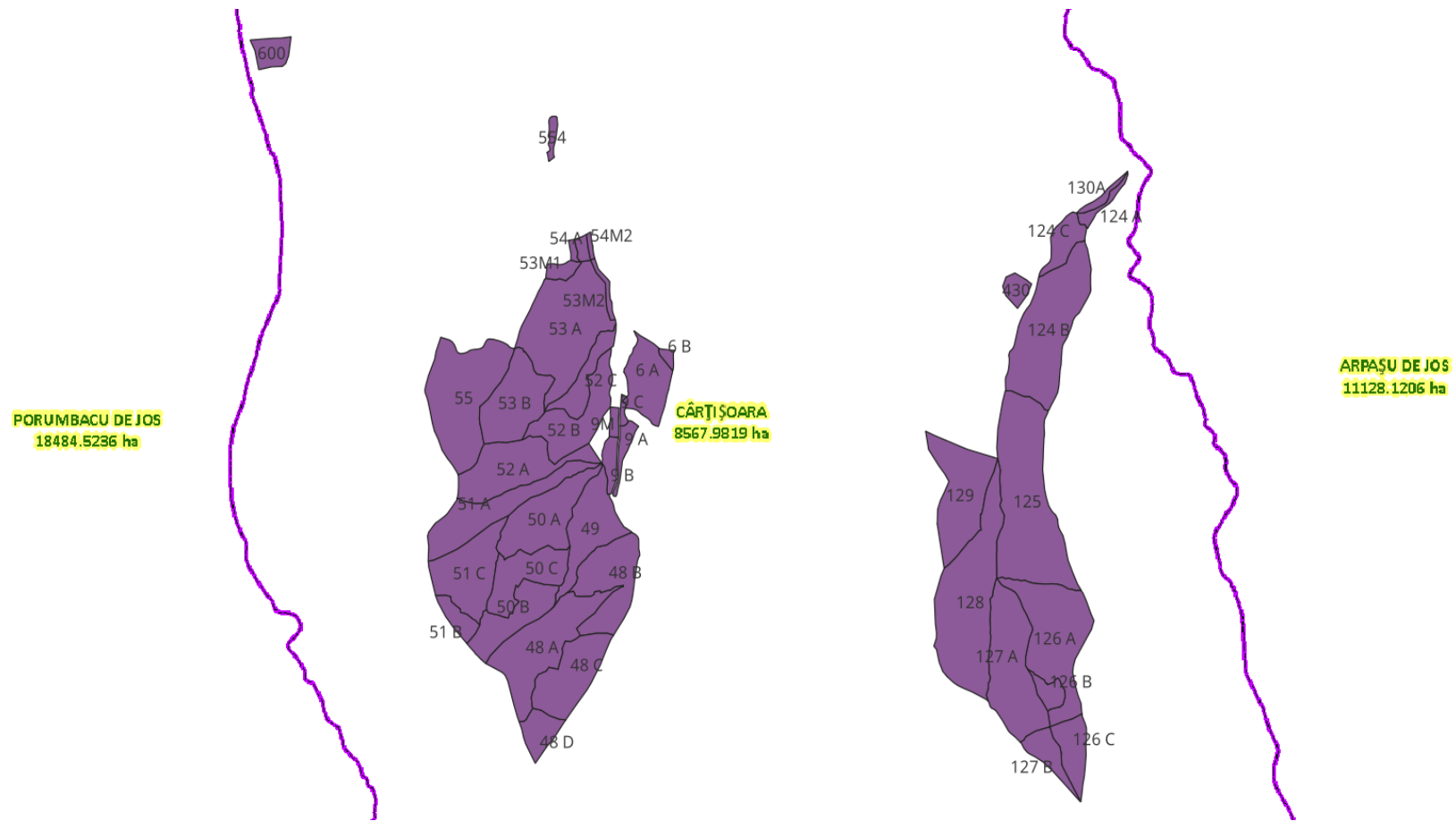
Categoriile de folosinta actuale ale terenurilor sunt cele prezentate in tabelul urmator.

Tabelul 2: Situatia terenurilor dupa natura de folosinta

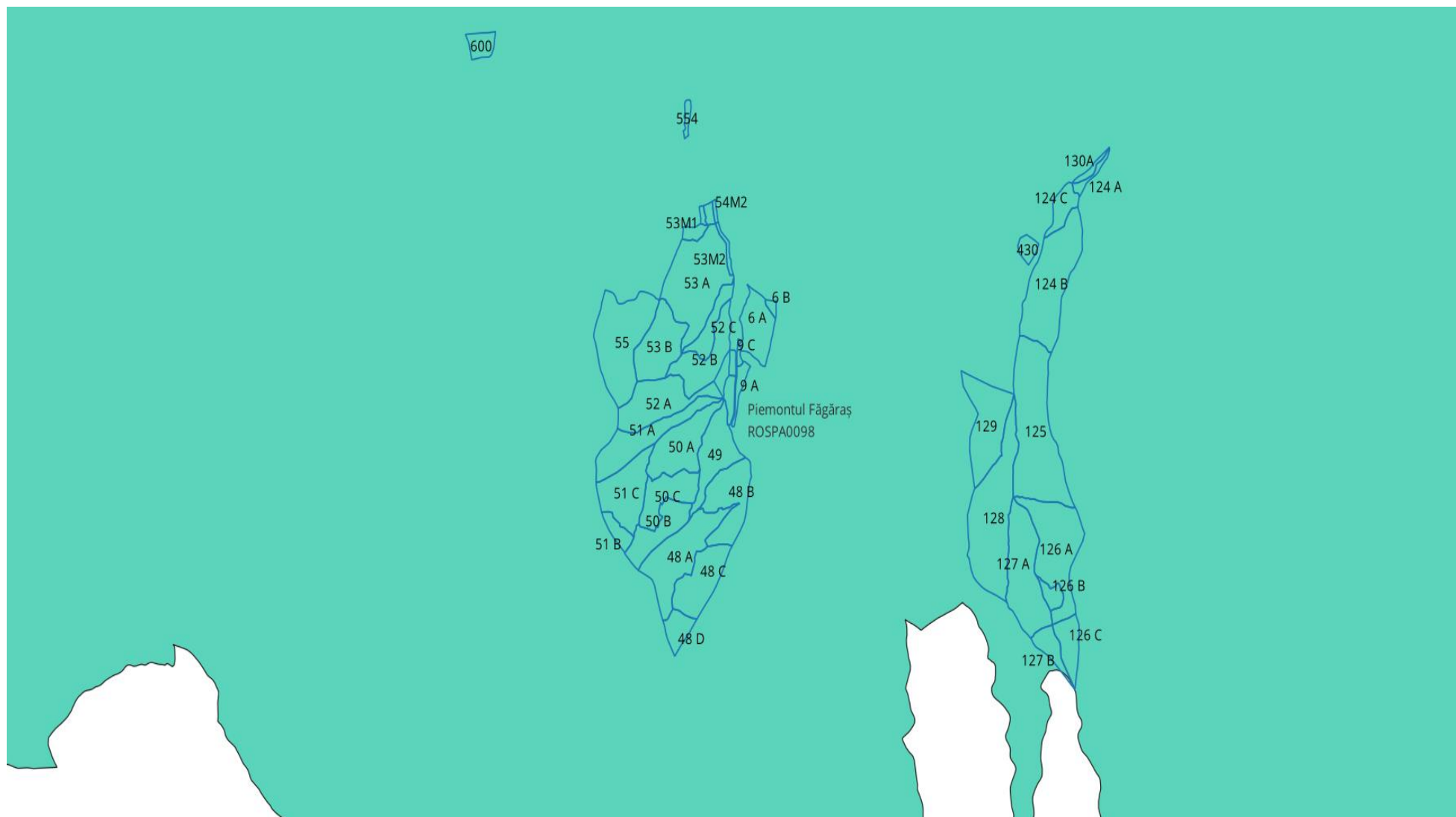
Nr. crt.	Simbol	Categoriade folosință	Suprafața-ha-		
			Total: din care	Gr. I	Gr. II
1.	P	Fond forestier total	382,48	377,47	
1.1	P.D.	Terenuri acoperite cu pădure	377,47	377,47	
1.2	P.C.	Terenuri care servesc nevoilor de cultură			
1.3	P.S.	Terenuri care servesc nevoilor de producție silvică			
1.4	P.A.	Terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră	1,02		
1.5	P.I.	Terenuri afectate împăduririi			
1.6	P.N.	Terenuri neproductive			
1.7	P.T.	Terenuri scoase temporar din fondul forestier și neprimite	3,99		
1.8	P.O.	Ocupații și litigii			

Prin amenajament nu se propun modificari ale folosintei actuale a terenurilor (exceptand terenurile destinate reimpaduririi care vor fi regenerare in urmatoorii ani). *Nu sunt propuse drumuri noi.*

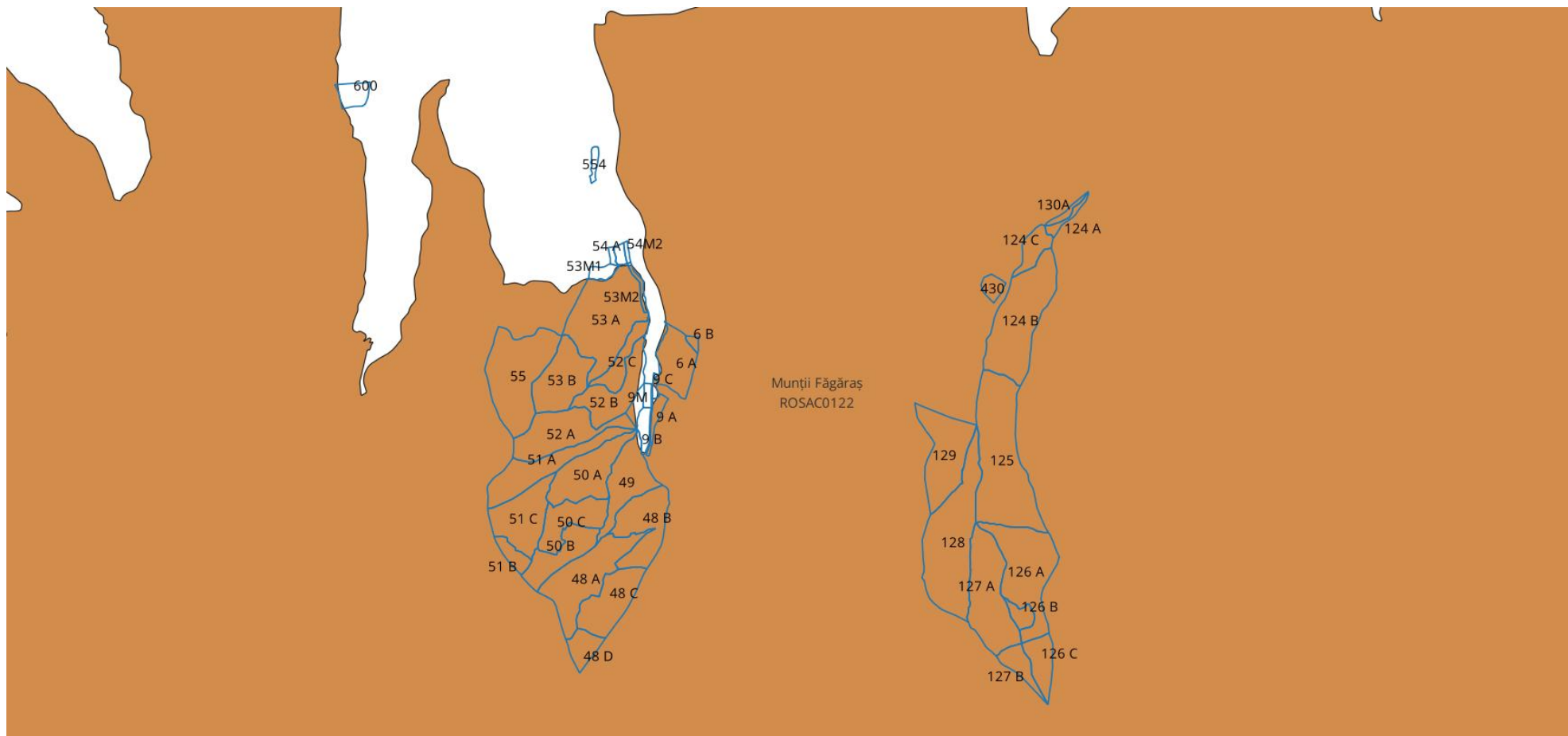
Prin amenajamentul silvic al UP XI Cârțișoara nu se implementează viitoare proiecte, așa cum sunt ele definite conform anexelor 1 și 2 ale Directivei EIA și Legii nr. 292/2018.



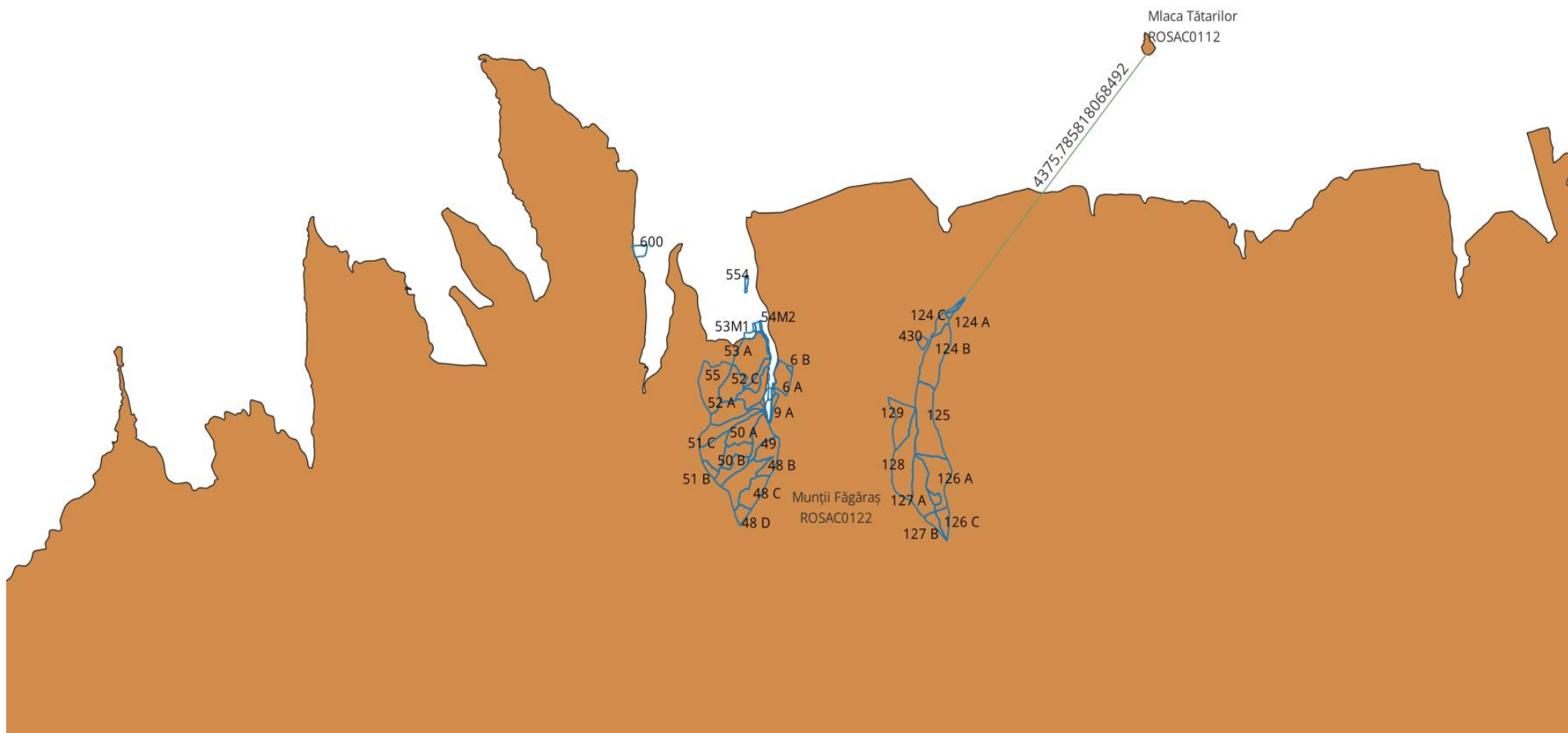
Plan de amplasament UP XI Cârțișoara



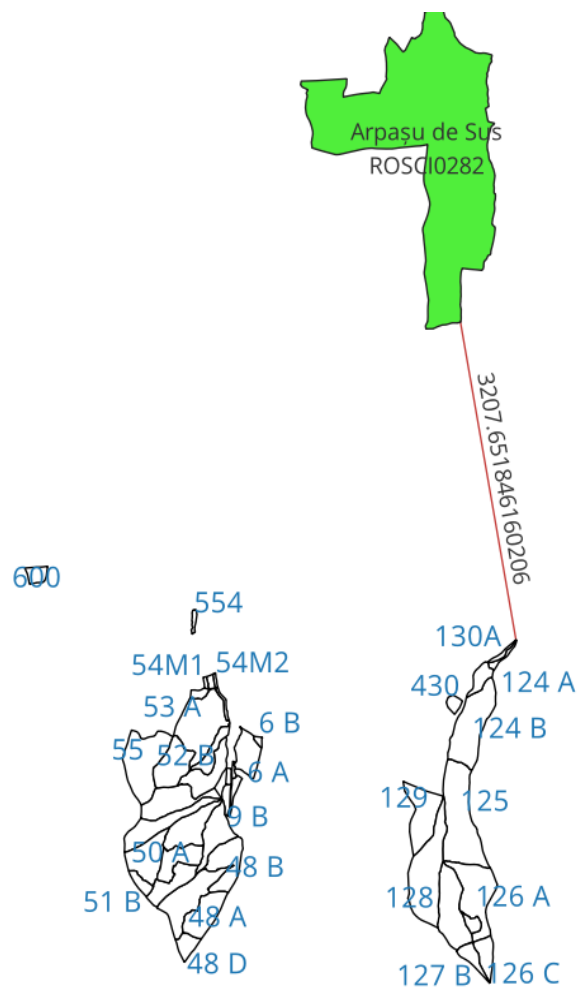
UP XI Cârțișoara în raport cu ANPIC



UP XI Cârțișoara în raport cu ANPIC













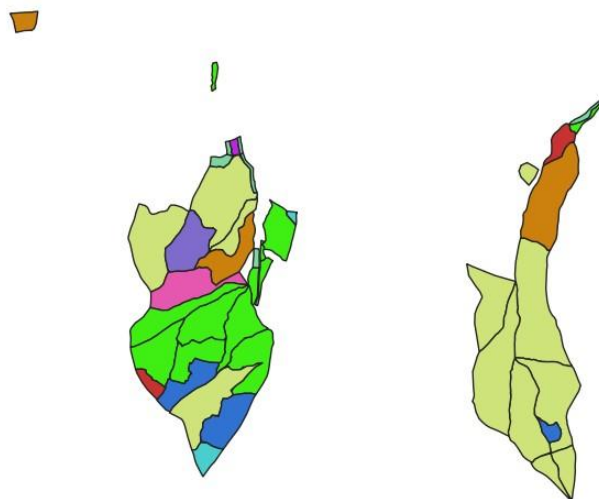
UP XI Cârțișoara în raport cu ANPIC



UP XI Cârțișoara în raport cu ANPIC

UP XI Cartisoara

-  Degajari
-  Igiena
-  Curatiri
-  Rarituri
-  T. igiena (T. prog. in dec. II)
-  T. prog. (insamantare)
-  T. prog. (punere in lumina)
-  T. prog. (punere in lumina, racordare), impad.
-  T. de conservare
- 



UP XI Cârțișoara harta lucrărilor silvice

1.2 CONȚINUTUL ȘI OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE PLANULUI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2.1 Obiectivele social – economice

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

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

Tabelul 3: Obiective pentru gospodărirea pădurilor din UP XI Cârțișoara

Nr. crt.	Obiectivele PPS	Descriere obiective PPS	Localizarea față de ANPIC (distanța)
Grupa de obiective și servicii		Denumirea obiectivului de protejat sau a serviciilor de realizat	
1	<i>Sociale:</i> servicii de recreere	-crearea și menținerea unui aspect peisagistic și de recreere în jurul Comunei Cârțișoara; - benzi de pădure constituite din subparcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicații de importanță națională și internațională – DN 7C Tranfăgărășan;	În ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.
2	<i>Ecologice:</i> menținerea și ameliorarea echilibrului natural, a mediului fizic (climat, sol) și biologic (specii)	-protejarea terenurilor cu stâncării, grohotișuri și a celor cu înclinare mai mare de 35 grade; - protejarea unor habitate de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 – SCI-ROSAC0122 Munții Făgăraș); - protecția unor specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul conservării speciilor de păsări (din rețeaua ecologică Natura 2000 - SPA) – ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.	
3	<i>Economice:</i> - optimizarea producției lemnoase a pădurilor; - valorificarea produselor nelemnoase ale fondului forestier	- producerea de arbori groși pentru cherestea, construcții rurale și alte produse din lemn; - fructe de pădure, ciuperci comestibile, plante medicinale, vânat, alte produse valorificabile.	

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

1.2.2.1. Funcțiile pădurii

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

Tabelul 5: Grupe, subgrupe si categorii functionale pentru UP XI Cârțișoara

Cod	Categoria funcțională prioritară	Suprafața (ha)
1.2A	Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substraturi de fliș (facies marnos, marno-argilos și argilos), nisipuri, pietrișuri și loess, precum și cele situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade, pe alte substraturi litologice (T II)	33,99
1.4E	Benzi de pădure constituite din subparcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicații de importanță națională și internațională – DN 7C Tranfăgărășan (T II)	13,59
1.5Q	Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitate de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 – SCI - ROSAC 0122 Munții Făgăraș) (T IV)	328,09
1.5R	Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul conservării speciilor de păsări (din rețeaua ecologică Natura 2000 – SPA - ROSPA0098 Piemontul Făgăraș) (T IV)	1,80
Total păduri + clasa de regenerare		377,47

Suprafața se suprapune parțial peste ROSAC 0122 Munții Făgăraș și total peste ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.

Se precizează faptul că marea majoritate a arboretelor din tabelul de mai sus sunt polifuncționale, ele îndeplinind concomitent mai multe funcții (uneori mai mult de 3 funcții).

Softul utilizat în prelucrarea datelor (programul AS) nu permite decât specificarea primelor 3 categorii funcționale în ordinea intensității lor funcționale. Din acest motiv, în tabelul de mai sus au fost specificate doar categoriile funcționale prioritare (cu intensitatea cea mai ridicată), fiindcă ele dictează seria de restricții și măsuri de gospodărire ce pot fi adoptate pentru atingerea funcțiilor atribuite. Prin urmare, în concordanță cu prevederile din Normele tehnice, Ghidurile de bune practici în silvicultură și Planul de management al Siturilor Natura 2000, s-a stabilit pentru fiecare arboret în parte încadrarea în categorii funcționale prioritare/ secundare/ terțiare (după caz).

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

Tabelul 6: Tipuri de categorii funcționale

Tipul de categorie funcțională	Categoriile funcționale		Țeluri de gospodărire	Suprafața		Suprafața în Ariile protejate
				ha	%	
II	1-2A	2A5Q5R	Protecție	33,99	9	33,99
	1-4E	4E5Q5R	Protecție	13,59	4	13,59
Total tip categorie funcțională II				47,58	13	47,58
IV	1-5Q	5Q5R1C	Protecție și producție	328,09	87	328,09
	1-5R	5R1C	Protecție și producție	1,80	-	1,80
Total tip categorie funcțională IV				329,89	87	329,89
Total				377,47	100	377,47
Alte terenuri				5,01		5,01
Total UP				382,48		382,48

La încadrarea pe categorii funcționale a arboretelor, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului 3397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România, lucru consemnat și în procesul verbal al Conferinței a a II-a de amenajare nr. 54/16.05.2025. De asemenea nu s-au semnalat suprafețe cu păduri virgine sau cvasivirgine.

1.2.2.2. Subunități de producție sau protecție constituite

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

- ✓ **SUP "A" – codru regulat**, cu o suprafață de 329,89 ha, în care s-au inclus arboretele din tipul funcțional IV categoria funcțională 1.5Q, 1.5R;
- ✓ **SUP „M” – păduri supuse regimului de conservare deosebită**, cu o suprafață de 47,58 ha, în care s-au inclus arboretele din tipul funcțional II, categoria funcțională I.2A și 1.4E.

Tabelul 7: Subunități de producție sau protecție ale UP XI Cârțișoara

Subunitatea de producție sau de protecție		Unitatea de producție XI Cârțișoara	Suprafață (ha)
Indicativ	Denumirea		
A	Codru regulat-sortimente obișnuite	categoriile funcționale 1-5Q, 1-5R	329,89
M	Păduri supuse regimului de conservare deosebită	categoriile funcționale 1-2A, 1-4E	47,58
TOTAL			377,47
Alte terenuri			5,01
TOTAL UP			382,48

1.2.2.3. Țeluri de gospodărire (baze de amenajare)

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

Pentru arboretele din UP XI Cârțișoara s-au adoptat următoarele baze de amenajare (structuri țel de atins în perspectivă):

- **Regimul:** - codru, pentru toate formațiunile forestiere din zonă;
- **Compoziția – țel:** - corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure pentru arboretele exploatabile și compoziția-țel la exploatabilitate pentru celelalte arborete.
- **Exploatabilitatea:** 112 ani; de protecție, pentru arboretele încadrate în grupa I funcțională pentru care se reglementează procesul de producție;
- **Tratamente:** - tăieri progresive;
- **Ciclul/ Rotația :**
 - 110 ani;

1.2.2.4. Măsuri de gospodărire

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

Astfel pentru arboretele din:

- 1) *Tipul II de intensitate funcțională.* Arboretele din tipul II de categorie funcțională sunt incluse în subunitățile de protecție de tip „M” – păduri supuse regimului de conservare deosebită. În aceste arborete, au fost prevăzute lucrări de conservare, lucrări de îngrijire și lucrări de igienă:
 - lucrări de conservare;
 - lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor;
 - tăieri de igienă.
- 2) *Tipul IV de intensitate funcțională* – păduri cu funcții speciale de protecție pentru care se reglementează procesul de producție lemnoasă - produse principale, fiind admise, de regulă, tratamentele care promovează regenerarea naturală, cu impunerea unor restricții speciale:
 - lucrări de regenerare (tăieri produse principale - tăieri progresive);
 - lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor;
 - tăieri de igienă.

Tehnica de execuție a acestor lucrari este reglementata si descrisa detaliat in “Norme tehnice pentru silvicultura”.

Volumele posibile de recoltat tin cont de:

- asigurarea continuitatii functionale, pe durate de minim 60 de ani;
- mentinerea unei stari de sanatate corespunzatoare a arboretelor;
- mentinerea, intr-un procent cat mai ridicat, a caracterului natural al arboretelor.

1.2.2.5. Reglementarea procesului de producție

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

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

Acest lucru se face prin parcurgerea arboretelor cu un set de lucrari specifice, adaptate compozitiei, stadiului de dezvoltare si desimii lor reale.

Pornind de la aceste considerente, pentru urmatoorii 10 ani de valabilitate ai amenajamentului au fost propuse urmatoarele categorii de lucrari cu suprafețe de parcurs si volume de extras:

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

Lucrare	Suprafață de parcurs (ha)		Volum de extras (m ³)	
	Totală	Anuală	Total	Anual
Tăieri progresive	42,21	4,22	7250	725
Total principale	42,21	4,22	7250	725
Tăieri de conservare	4,58	0,46	185	19
Lucrari ingrijire				
Degajări (ha/an)	0,90	0,9	-	-
Curățiri	32,08	3,21	427	43
Rărituri	297,99	29,80	10886	1089
Total lucr. ingrijire	330,97	33,91	11313	1132
Tăieri de igiena	101,89	10,19	846	85
Total UP XI Cârțișoara	479,65	48,78	19594	1961

Tabelul 9: Recapitulatia posibilității totale

Posibilitatea m ³ /an					Indice de creștere curentă m ³ /an/ha	Indice de recoltare m ³ /an/ha			
Produce Principale	Tăieri de conservare	Produce secundare	Tăieri de igienă	Total		Produce principale	Tăieri de conservare	Produce secundare	Total
725	19	1132	85	1961	9,3	1,9	0,1	3,0	5,0

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

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

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

1.2.2.6. Prezentarea intervențiilor și componentelor UP XI Cârțișoara

Tabelul 10: Prezentarea intervențiilor și componentelor UP XI Cârțișoara

Etapa	Tip de intervenție	Componenta	Localizare u.a. (unitate amenajistică)	Distanța față de cea mai apropiată ANPIC	Alte informații
Prevederi amenajament	Ajutorarea regenerării naturale după tăieri de regenerare (progr.)	Regenerare	48 C, 50 B, 51 B, 53 B, 124 C, 126 B	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	17,77 ha
	Ajutorarea regenerării naturale după tăieri de conservare	Regenerare	6 B, 48 D	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	0,41 ha
	Îngrijirea regenerării naturale	Regenerare	6 B, 48 C, 48 D, 50 B, 51 B, 53 B, 124 C, 126 B	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	0,88 ha
	Curățiri	Lucrări de îngrijire	52 B, 54 A, 124 B, 600	Incluse în ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	32,08 ha cu un volum de extras de 427 m³
			52 B%, 54 A, 124 B, 600%	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș	28,52 ha
	Rărituri	Lucrări de îngrijire	48 A, 52 B, 52 C, 53 A, 55, 124 B, 125, 126 A, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 430	Incluse în ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	297,99 ha cu un volum de extras de 10886 m³
			48 A, 52 B%, 52 C%, 53 A%, 55, 124 B, 125, 126 A, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 430	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș	258,84 ha cu un volum de extras de 9381 m³
	Degajări	Lucrări de îngrijire	54 A	Inclus în ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	0,90 ha
	Tăieri de igienă	Ameliorarea stării fitosanitare	6 A, 9 A, 9 B, 9 C, 48 B, 49, 50 A, 50 C, 51 A, 51 C, 52 A, 124 A, 554	Incluse în ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	101,89 ha
			6 A%, 9 A%, 9 B%, 9 C%, 48 B, 49%, 50 A, 50 C, 51 A, 51 C, 52 A, 124 A	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș	98,58 ha
Tăieri progresive	Tăieri de regenerare	48 C, 50 B, 51 B, 53 B, 124 C, 126 B	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	42,21 ha cu un volum de extras de 7250 m³	
Tăieri de conservare	Lucrări speciale de conservare	6 B, 48 D	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	4,58 ha cu un volum estimat de extras de 185 m³	

1.2.2.6. Descrierea lucrărilor (intervențiilor)

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

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

Planificarea lucrărilor de regenerare s-a făcut ținând seama de situația înregistrată cu prilejul descrierii unităților amenajistice, de nevoile de regenerare ce decurg din aplicarea planului decenal

de recoltare a produselor principale și a planului lucrărilor de conservare, precum și de necesitatea creerii unei structuri corespunzătoare a arboretelor.

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

A – Lucrări necesare pentru asigurarea regenerării naturale = 22,88 ha în toate arboretele ce vor fi parcurse cu tăieri de regenerare, respectiv tăieri de conservare:

-A.1. Lucrări de ajutorarea regenerării naturale – 18,18 ha:

-A.1.4.1 Mobilizarea solului în arboretele în care se execută tăieri de regenerare – 17,77 ha;

-A.1.4.2 Mobilizarea solului în arboretele în care se execută tăieri de conservare – 0,41 ha;

A.2. Lucrări de îngrijire a regenerării naturale – 4,70 ha;

-A.2.1. Receperea semințurilor sau tinereturilor vătămate – 0,88 ha;

-A.2.2. Descopleșirea semințurilor – 3,82 ha;

B - Lucrări de regenerare artificială = 5,09 ha:

-B.2. Împăduriri în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare – 5,09 ha);

C - Completări în arboretele care nu au închis starea de masiv = 1,02 ha:

-C.2. Completări în arboretele nou create (20% din B) – 1,02 ha);

D - Îngrijirea culturilor tinere = 5,09 ha:

-D.2. Îngrijirea culturilor tinere nou create – 5,09 ha);

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

Lucrările de îngrijire: degajări, curățiri, rărituri au fost propuse în toate arboretele care au necesitat lucrările respective, funcție de stadiul de dezvoltare și consistență, pentru restul arboretelor neîncadrate în alte categorii de lucrări, propunându-se tăieri de igienă.

Degajarea este o operațiune de înlăturare, din semințurile naturale sau din semănături și plantații, a exemplarelor prea dezvoltate din semințul preexistent, a lăstarilor de cioată sau rădăcină, a arbuștilor prea puternic dezvoltați sau a speciilor de amestec care copleșesc puietii speciilor de valoare.

Intensitatea degajărilor depinde de situația concretă a fiecărui arboret tânăr (proportia speciilor copleșitoare și de protejat, repartiția lor în spațiu). Intensitatea se stabilește pe teren, pe suprafețele de probă. Dacă prin extragerea tuturor exemplarelor se produc goluri mari în arboret, degajarea se poate face în mai multe etape. În U.P. studiat au fost propuse degajări pe o suprafață de 0,09 ha/an.

Periodicitatea degajărilor depinde de necesități, executându-se ori de câte ori este nevoie (mai ales în arboretele amestecate). Obișnuit, periodicitatea este între 1-3 ani, mai mică în cazul speciilor repede crescătoare și în stațiuni de bonitate ridicată. Numărul degajărilor nu este limitat, efectuându-se atâtea câte sunt necesare.

Curățirea este operațiunea de înlăturare din arboretul tânăr, în stadiile de nuieliș și prăjiniș, a exemplarelor uscate și a celor cu forme necorespunzătoare, dar și a celor aparținând speciilor nedorite.

În aceste stadii de vârstă arboretul tânăr este încă foarte des. Eliminarea naturală, din cauza competiției este intensă, dar nu întotdeauna se elimină exemplarele considerate de silvicultor necorespunzătoare țelului de gospodărire. De aceea este necesară această intervenție care are și rostul de a crea mai mult spațiu pentru exemplarele care corespund respectivului țel.

Prin curățire se face o selecție negativă în masă, eliminând din arboret toate exemplarele necorespunzătoare ca specie sau ca viitor element de structură. Întrucât consistența arboretului nu trebuie să scadă sub 0.8 (0.75) la fiecare intervenție, pentru realizarea scopului propus pot fi necesare câteva curățiri succesive.

Prima curățire se face când arboretul este în stadiul de nuieliș-prăjiniș, la o înălțime medie a arborilor de 2-3 m și înălțimi dominante de 5-6 m. Dacă s-au făcut degajări, prima curățire se execută după 3-5 ani de la ultima degajare.

În U.P. studiat au fost propuse curățiri pe 3,21 ha/an, cu un volum de extras de 43 m³/an.

Răriturile sunt lucrări de îngrijire ce se efectuează periodic în arboretele după ce acestea au realizat stadiul de păriș și apoi, în stadiile de codrișor și codru mijlociu pentru care se reduce, prin

selecție pozitivă, numărul de exemplare la unitatea de suprafață, micșorându-se temporar consistența, în scopul ameliorării structurii, creșterii calității funcționale a acestora. Aceste lucrări au un pronunțat caracter de îngrijire individuală a arboretelor.

Prima răritură se va executa atunci când arboretul realizează diametrul de 8-10 cm și înălțimea de 10-12 m. La rărituri se va aplica selecția individuală, pozitivă, după criteriile silviculturale, fenotipice, ecologice și economice.

În raport cu tipul de pădure, starea arboretelor și țelul de gospodărire se vor aplica următoarele metode:

- răritură de sus, când se acționează în plafonul superior;
- răritură de jos, când se acționează în plafonul inferior;
- răritură schematico - selectivă care se aplică în cadrul culturilor uniclonale.

În condițiile arboretelor din U.P. studiat se poate aplica cu bune rezultate combinația dintre metoda "de sus" și metoda "de jos", dar și metoda schematico-selectivă, în funcție de necesitatea arboretului.

Tehnica de executare se diferențiază în raport cu țelul de gospodărire, formația forestieră și starea arboretelor.

Marcarea arborilor de extras la foioase se va face în timpul perioadei de vegetație.

Tehnologiile de exploatare sunt specifice acestui gen de lucrări și se stabilesc de organele de specialitate ale ocoalelor silvice, conform instrucțiunilor tehnice în vigoare, în așa fel încât să nu se aducă prejudiciu arborilor rămași pe picior, îndeosebi arborilor de viitor, care trebuie protejați.

Intensitatea și periodicitatea răriturilor se stabilește în funcție de starea fiecărui arboret, de specii și țelul de gospodărire și variază în limite moderate.

În U.P. studiat anual se va parcurge cu rărituri o suprafață de 29,80 ha și se va extrage un volum de 1089 m³/an.

Tăierile de igienă sunt operațiuni prin care se urmărește asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor, prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți, ruși sau doborâți de vânt ori zăpadă, puternic afectați de insecte, precum și a arborilor cursă și de control folosiți la protecția pădurilor.

Cu tăieri de igienă se vor parcurge eşalonat și periodic toate pădurile, după necesități impuse de starea arboretelor, indiferent dacă au fost parcurse sau nu în anul anterior cu lucrări de îngrijire normale sau tăieri de regenerare. În anul parcurgerii arboretelor cu lucrări de îngrijire (rărituri) sau de regenerare, igienizarea se realizează concomitent cu aceste intervenții.

Intensitatea, respectiv volumul de extras prin aceste lucrări, este determinată, de starea de fapt a fiecărui arboret în perioada dată. Pentru U.P. studiat intensitatea, orientativ, va fi de 0,83 m³/an/ha. Anual se va parcurge o suprafață de 101,89 ha și se va recolta un volum de 85 m³/an.

Se face precizarea că suprafața este obligatoriu de parcurs anual pentru toate lucrările, iar volumul indicat are caracter orientativ. Dacă în cursul deceniului și alte arborete, care nu au fost incluse în "Planul lucrărilor de îngrijire a arboretelor", îndeplinesc condițiile de a fi parcurse cu lucrări, acestea se vor efectua pentru a nu împiedica buna dezvoltare a arboretelor respective.

Materialul lemnos rezultat din rărituri se va fasona și se va valorifica sub formă de araci, pari, fascine, lemn de foc și sortimente pentru industrializare, resturile urmând a fi adunate în grămezi de crăci.

În concluzie, bilanțul masei lemnoase de exploatat în deceniu se prezintă după cum urmează:

- din produse secundare (curățiri+rărituri) = 1132 m³/an;
- din tăieri de igienă = 85 m³/an;
- din tăieri de conservare = 19 m³/an;
- din tăieri de produse principale = 725 m³/an;

Total = 1961 m³/an.

În conformitate cu normele tehnice pentru silvicultură, volumul propus spre recoltare la lucrări de îngrijire și de conducere este orientativ, iar suprafețele de parcurs minimale. Dacă în cursul deceniului și alte arborete, care nu au fost incluse în "Planul lucrărilor de îngrijire a arboretelor", îndeplinesc condițiile de a fi parcurse cu lucrări, acestea se vor efectua pentru a nu împiedica buna dezvoltare a arboretelor respective.

Tăieri de regenerare (tratamente)

Tratamentul tăierilor progresive are ca scop principal declanșarea și apoi dezvoltarea pe suprafețe cât mai mari (minim 70%) a regenerării naturale a speciilor autohtone valoroase (Br, Fa, Mo, Pam). Tăierile se vor executa repetat, în medie trei-patru tăieri pe o perioadă de regenerare de 25-30 ani, la intervale variabile în funcție de anii de fructificație și gradul de instalare și dezvoltare a semințișului. Aplicarea tratamentului constă în deschiderea de ochiuri de regenerare la primele tăieri de însămânțare, amplasate ca număr și mărime potrivit instrucțiunilor silvice în vigoare, ochiuri care vor fi lărgite la următoarele tăieri (tăieri de punere în lumină a semințișului instalat), până la racordarea totală a ochiurilor (ultima tăiere) când regenerarea naturală va ocupa minim 70% din suprafață. Intensitatea tăierilor, alegerea semincercilor și a arborilor de extras, precum și gradul de diminuare a consistenței arboretelor se vor face, de asemenea, cu respectarea instrucțiunilor silvice.

Tăieri progresive de punere în lumină și racordare P7 urmate de împăduriri au fost propuse în arboretele din ua 53 B.

Acesta este un arboret cu consistența de 0,5, semințiș natural pe 20% din suprafață. Prin acestea se urmărește regenerarea naturală din sămânță a speciilor de arbori, în proporții apropiate de cele ale compoziției arboretelor naturale. Totodată se vor executa și lucrări de ajutorare a regenerării și de îngrijire a semințișului.

Tăieri progresive de punere în lumină P2 se vor parcurge arboretele din u.a. 51 B și 124 C, acestea sunt făgete amestecate, cu consistența 0,5 și semințiș utilizabil pe parte din suprafață, lucrarea propusă având rolul de a favoriza dezvoltarea semințișului existent precum și instalarea unui nou semințiș pe suprafața ce urmează a fi tăiată. Procentul de extragere propus prin amenajament este de 50% din masa lemnoasă existentă în aceste arborete.

Cu tăieri progresive de însămânțare P1 se vor parcurge arboretele din u.a. 48 C, 50 B și 126 B, acestea sunt făgete amestecate, cu consistența de 0,7, cu regenerare pe parte din suprafață.

Tăierile progresive de însămânțare vor fi corelate cu anii de fructificație, efectuându-se lucrări de ajutorare a regenerării, respectiv mobilizările parțiale de sol pentru extinderea regenerării și îndepărtarea semințișului neutilizabil. După tăiere se vor executa lucrări de îngrijire a semințișului în ochiuri lărgite, prin recepări și descopleșiri.

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

Pentru ca regenerarea se decurge în foarte bune condiții, se va respecta riguros tehnica tratamentului, adaptându-se corect la starea și structura pădurii în care se lucrează. Se va asigura un ritm corespunzător de revenire cu tăierile, urmărindu-se o dezvoltare nestânjenită și cât mai susținută a semințișului instalat după fiecare fructificație. Ochiurile deschise vor fi atent urmărite și, în funcție de mersul regenerării, vor fi conduse cu grijă, fiind exploatate și regenerare integral într-un timp cât mai scurt. În situația când într-un ochi regenerarea naturală întârzie sau nu este dorită din considerente economice, se va proceda la regenerarea artificială și tăierile vor fi conduse în funcție de mersul acesteia.

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

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

- În arboretele în care semințișul natural nu s-a instalat în proporția scontată din diverse

motive, se vor executa lucrări de ajutorare a regenerării naturale: mobilizarea solului în anii de fructificație, înlăturarea păturii ierbacee, a semințișului neutilizabil, etc.

➤ În arboretele în care există semințiș natural utilizabil se vor executa și lucrări de îngrijire a regenerării naturale (a semințișului) constând în principal în descopleșiri.

➤ Pentru protejarea regenerării naturale existente în unele arborete și evitarea producerii de prejudicii asupra semințișului utilizabil instalat și a masei lemnoase, se va respecta cu strictețe perioada de restricții în sezonul vegetativ la tăierile de racordare (definitive). Exploatarea, la aceste tăieri, se va face, pe cât posibil, iarna, pe zăpadă, respectându-se tehnologiile indicate în instrucțiunile în vigoare. Se va insista pe curățirea corespunzătoare a resturilor de exploatare, amenajarea căilor de scos-apropiat cu protejarea arborilor marginali, limitarea la minim a drumurilor de acces în arborete.

Indicele de recoltare a produselor principale pentru S.U.P. A este de 2,3 m³/an/ha, iar indicele de creștere curentă este de 9,4 m³/an/ha.

Lucrări de conservare au fost propuse în 6 u.a.-uri.

Lucrări de conservare au fost propuse în 2 u.a.-uri. În tabelul următor este prezentată situația suprafeței de parcurs cu tăieri de conservare, precum și volumul posibil de extras pe specii.

Volumul estimat a se recolta în deceniul de aplicare a amenajamentului prin lucrări de conservare este de 185 m³, din speciile fag, brad și diverse rășinoase, volumul anual estimat a se recolta prin lucrări de conservare este de 19 m³.

Pe lângă tăierile de conservare, se vor executa lucrări de ajutorare a regenerării naturale, în special mobilizarea solului și descopleșiri.

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

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

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

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

-specificarea tehnologiei în contractele, autorizațiile de exploatare și procesele verbale de predare;
-tehnologia de exploatare a masei lemnoase din parchet, precum și amplasarea căilor de scos-apropiat și a instalațiilor aferente se aprobă de emitentul autorizației. Ele vor fi diferențiate în funcție de tratamentul aplicat și de felul tăierii, astfel încât să nu se producă prejudicierea regenerărilor peste limitele admise, a arborilor care rămân pe picior, degradarea solului și a malurilor apelor;

-tehnologia de exploatare se înscrie în autorizația de exploatare. Se vor aproba tehnologii de exploatare diferențiate care să asigure protejarea obiectivelor menționate mai sus. Lemnul gros se va secționa în trunchiuri, iar cel mărunț se va colecta în grămezi;

-colectarea materialului lemnos se va face numai pe traseele aprobate, materializate pe teren la predarea parchetului, cu respectarea strictă a tehnologiei aprobate, a elementelor de gabarit ale drumurilor de tractor și platformelor primare. Arborii care rămân pe picior de pe marginea căilor de scos-apropiat vor fi protejați obligatoriu împotriva vătămarilor, prin montarea de lungoane, țărugi și manșoane. Târârea sau semitârârea lemnului rotund pe drumuri auto forestiere este interzisă;

- colectarea lemnului cu tractoare în perioadele cu precipitații abundente este interzisă. La tăierile cu restricții, colectarea lemnului se face în afara porțiunilor cu semințiș. Scos-apropiatul lemnului se va face cu precădere cu atelaje, iar în cazul utilajelor forestiere se poate face prin târâre când solul este acoperit cu zăpadă sau este înghețat și prin semitârâre ori sarcină suspendată, în lipsa stratului de zăpadă sau dacă solul nu este înghețat. Este interzisă folosirea albiilor pâraielor ca trasee de colectare a lemnului;
- depozitarea de materiale lemnoase, crăci sau resturi de exploatare în albiile pâraielor și văilor ori în locuri expuse viiturilor este interzisă. Drumurile de tractor folosite la scos-apropiatul masei lemnoase se amplasează evitându-se afectarea zonelor cu semințiș utilizabil;
- menționarea în autorizațiile de exploatare a procentului pe suprafață a semințișului utilizabil înainte de tăiere și a pierderilor admisibile;
- arborii de pe marginea drumurilor de colectare să fie protejați;
- doborârea arborilor să se facă în afara ochiurilor de regenerare;
- folosirea pe cât posibil a drumurilor de tractor existente și reamenajate și evitarea deschiderii de drumuri noi cu buldozerul;
- cioatele, în special cele de rășinoase, să fie de înălțime corespunzătoare și să fie cojite;
- curățarea de crăci și marionarea acestora să se facă în afara ochiurilor de semințiș;
- exploatarea să fie controlată periodic de către personalul de teren, care să semnaleze și să sancționeze eventualele nereguli;
- reprimirea parchetelor să se facă după curățirea corespunzătoare a resturilor de exploatare.

1.2.2.7. Situația instalațiilor de transport

În prezent, teritoriul fondului forestier al U.P. analizat este accesibilizat de 1 drum public și 4 drumuri forestiere cu o lungime totală de 3,4 km.

Au fost considerate accesibile la instalațiile de transport toate unitățile amenajistice a căror distanță de colectare este de până la 1,6 km.

Tabelul 11: Drumuri ce deserveșc fondul forestier al UP XI Cârțișoara

Indicativul drumului	Denumirea drumului	Lungimea [km]	Suprafața deservită [ha]	Volumul de recoltat deservit [m ³]
A. DRUMURI PUBLICE				
a) DP001	DN 7C Transfăgărășan	1,0	171,98	7699
Total drumuri publice		1,0	171,98	7699
B. DRUMURI FORESTIERE				
b) FE001	Drum forestier Pârâul Bâlei	0,2	53,33	2579
c) FE002	Drum forestier Lupoaia	2,0	138,87	8258
d) FE004	Drum forestier Laita-Cochirle	0,1	3,00	22
e) FE007	Drum forestier Lupoaia	0,1	15,30	1036
Total drumuri forestiere		2,4	210,50	11895
Total drumuri		3,4	382,48	19594

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

În UP XI Cârțișoara nu există construcții forestiere. De asemenea, amenajamentul actual nu prevede realizarea de construcții forestiere noi în teritoriul studiat.

1.2.2.8. Fonduri cinegetice

Întreaga activitate cinegetică se desfășoară în principal pe baza prevederilor “Legii fondului cinegetic și a protecției vânatului” și a celorlalte reglementări legale.

Teritoriul Unității de Producție XI Cârțișoara face parte, din punct de vedere al activității cinegetice, din fondul de vânătoare nr. 3 Arpaș, administrat de A.V. Cocoșul de Munte Sibiu și nr. 4 Bâlea, administrat de A.V. Valea Porumbacului.

Speciile de vânat care populează teritoriul sunt cerbul carpatin, căpriorul, ursul brun, mistrețul, vulpe și iepurele, etc.

Condițiile oferite de arboretele Unității de Producție studiate sunt favorabile dezvoltării vânatului. În vederea creșterii efectivelor de vânat, a unei bune gospodării a fondului de vânătoare și valorificării superioare a resurselor existente, se impun următoarele măsuri:

- creșterea efectivelor și a recoltelor de vânat în fiecare fond de vânătoare corespunzător condițiilor de furajare și ocrotire create;
- ridicarea calității vânatului atât prin îmbunătățirea structurii pe clase de vârstă și sexe cât și prin aplicarea selecției artificiale;
- asigurarea hranei suplimentare a vânatului pe timp de iarnă;
- combaterea răpitoarelor, a braconajului, a bolilor;
- limitarea pășunatului;
- limitarea accesului turistic în zona oprită pentru asigurarea liniștii;
- stabilirea unor puncte de observație pentru a se putea determina efectivele existente și a exemplarelor deosebite;
- executarea unor instalații vânătoarești (poteci, hrănituri, sărării).

Proprietarii și administratorii fondului forestier studiat au obligația ca în decursul deceniului de aplicare a prezentului amenajament să respecte legislația în vigoare privind vânatul și vânătoarea.

1.3 RELAȚIA PLANULUI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

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

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

Planuri de amenajare a fondului forestier limitrofe

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

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

2.1 CADRUL NATURAL

2.1.1. Descrierea generală a zonei

Conform raionării fizico-geografice (Geografia României), teritoriul U.P. XI Cârțișoara face parte din Carpații Meridionali (III), grupa Munților Făgăraș-Iezer (1), ce cuprinde cristalinelul format în fazele evoluției neogene și cuaternare.

2.1.2. Relieful

Din punct de vedere geografic, unitatea studiată este situată pe versantul nordic al Munților Făgăraș, la circa 7,0 km sud sud-est de localitatea Cârțișoara, pe teritoriul județului Sibiu.

Unitatea geomorfologică predominantă în cuprinsul fondului forestier este versantul, configurația terenului este ondulată pe cea mai mare parte din suprafață.

Altitudinal pădurile unității de producție XI Cârțișoara se situează între 580-1455 m, cu mențiunea că mare parte a pădurilor (83%) sunt situate la altitudini cuprinse între 601 și 1000 m.

2.1.3. Geologia

După "Geografia României,, 1983, teritoriul U.P. XI Cârțișoara face parte din:

I – Unitatea morfostructurală de orogen carpatic,

A – Unitatea carpatică muntoasă,

a – Subunitatea cristalino-mezozoică, 2 – Masivul Meridionali.

Sectorul este alcătuit predominant din șisturi cristaline. Alcătuirea substratului geologic a determinat apariția unor soluri caracteristice descrise mai amănunțit la capitolul respectiv.

2.1.4. Hidrologia

Orografia terenului, rocile și fragmentarea terenului, precipitațiile au favorizat dezvoltarea unei rețele hidrografice destul de bogate cu debite mari și relativ constante.

Toată rețeaua hidrografică a teritoriului studiat este tributară bazinului hidrografic mai mare al Oltului – segmentul său mijlociu (cod rețea hidrografică: VIII pentru bazinul hidrografic al Oltului-conform lucrării "Atlasul Apelor"). Principalele cursuri de apă sunt Valea Lupoiaia (afluent de stânga al Pârâului Arpășel, la rândul lui afluent de stânga al Pârâului Arpașul Mare – cod VIII-1-106 și Valea Bâlea (la rândul său afluent de stânga al Oltului).

Bilanțul hidrologic este excedentar iar tipul de regim hidrologic este carpatic, cu ape mari primăvara și cu alimentare pluvio-nivală și subterană normală.

Mineralizarea totală a apelor din zonă este redusă (200 mg/l) datorită structurii geologice a masivului. Concentrația în ioni de hydrogen (pH-ul apei) are valori cuprinse între 5,7-7,0 iar temperatura apelor este relativ constantă cu o amplitudine medie a variațiilor dintre vară și iarnă mică (10-16°C).

2.1.5. Climatologia

După "Geografia României,, 1983, teritoriul U.P. XI Cârțișoara se încadrează în zona climatică temperat-continentală cu influențe oceanice (I):

Ținutul climatic de munte

- Subținutul climatic (10) – Carpații Meridionali, Districtul de pădure, pajiști montane cu topoclimat complex de tipul 55 – Munții Făgăraș (culmi muntoase, văi înguste, piemonturi, versanți cu expunere generală nordică).

2.1.6. Soluri

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

Tabel 12: Evidența și răspândirea tipurilor și subtipurilor de sol

Nr. crt.	Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Codul amenaj.	Suceesiunea orizonturilor	Suprafața		
						ha	%	
1.	Luvisoluri	Luvosol - LV	stagnic	2212	Ao-EI-Btw-C	3,00	1	
		Total tip sol				-	3,00	1
		TOTAL Luvisoluri					3,00	1
2.	Cambisoluri	Eutricambosol - EC	tipic	3101	Ao-Bv-C	79,18	21	
		Total tip sol					79,18	21
		Districambosol - DC	tipic	3201	Ao-Bv-R(C)	255,08	67	
			litic	3206	Ao-Bv-R	40,21	11	
		Total tip sol				-	295,29	78
TOTAL Cambisoluri					374,47	99		
Total						377,47	100	

2.1.7. Stațiuni forestiere și tipuri de pădure

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

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

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

Tabel 13: Tipuri de stațiune identificate

Nr.	Cod	Denumire tip de stațiune	Suprafața		Categoriile de bonitate			Tipuri și subtipuri de sol
			ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară	
FM2 - ETAJUL MONTAN DE AMESTECURI								
1.	3.3.3.1.	Montan de amestecuri Pi-m, brun edafic mic, cu Asperula-Dentaria ± acidofile FM ₂ Pi T _{II} H _{III} Ue ₂	2,44	1	-	-	2,44	3206
2.	3.3.3.2.	Montan de amestecuri Pm, brun edafic mijlociu, cu Asperula-Dentaria FM ₂ Pm T _{II-III} H _{III} Ue ₃₋₂	278,39	74	-	278,39	-	2212 3101 3201 3206
3.	3.3.3.3.	Montan de amestecuri Ps, brun edafic mare, cu Asperula-Dentaria FM ₂ Ps T _{IV-V} H _{IV-V} Ue ₄₋₃	96,64	25	96,64	-	-	3101 3201
Total etaj fito-climatic FM2			377,47	100	96,64	278,39	2,44	
Total U.P. XI Cârțișoara			ha	377,47	-	96,64	278,39	2,44
			%	100		26	73	1

Tabel 14: Tipuri de pădure identificate

Nr. crt	Tip de stațiune	Tip de pădure		Suprafața		Productivitatea naturală		
		Codul	Diagnoză	ha	%	Super.	Mijloc.	Infer.
1.	3.3.3.1.	983.1	Aniniș de anin alb cu sol înmlăștinat (m-i)	2,44	1	-	-	2,44
2.	3.3.3.2.	134.1	Amestec de rășinoase și fag pe soluri schelete (m)	92,01	24	-	92,01	-
3.		221.3	Brădeto-făget cu floră de mull pe soluri schelete (m)	106,19	28	-	106,19	-
4.		411.4	Făget montan pe soluri schelete cu floră de mull (m)	80,19	21	-	80,19	-
5.	3.3.3.3.	131.1	Amestec normal de rășinoase și fag cu floră de mull (s)	26,54	7	26,54	-	-
6.		411.1	Făget normal cu floră de mull (s)	70,10	19	70,10	-	-
Total păduri		ha		377,47	100	96,64	278,39	2,44
		%			100	26	73	13
TOTAL U.P.				382,48				

2.2 BIODIVERSITATE / ARII PROTEJATE

2.2.1. Biodiversitate

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

Diversitatea sistemelor vii este esențială în menținerea echilibrului ecologic, în asigurarea capacității de suport a ecosistemelor naturale și artificiale. Pierderea sau dispariția unei specii nu este un eveniment izolat, date fiind intercondiționările complexe cu biocenoza din care face parte. Vor fi astfel afectate toate speciile de care depinde sau pe care le susține în plan trofic. Se apreciază că dispariția unei specii de plante va afecta până la 20-30 de specii de insecte, păsări, mamifere,

care depind direct sau indirect de aceasta. Pentru conservarea speciilor de plante și animale a fost necesară desemnarea de arii de protecție SAC și arii speciale de protecție avifaunistică SPA ca parte integrantă a Rețelei Ecologice Natura 2000.

2.2.1.1. Vegetația și flora

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

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

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

2.2.1.2. Fondul faunistic natural

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

2.2.2. Amplasarea în raport cu ariile protejate

Suprafața se suprapune parțial peste ROSAC 0122 Munții Făgăraș și total peste ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.

Situl ROSAC 0122 Munții Făgăraș se suprapune peste parcelele 6 A%, 6 B, 9 A%, 9 B%, 9 C%, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49%, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B%, 52 C%, 53 A%, 53 B, 53M1%, 53M2%, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600 cu o suprafață de **376,78 ha**

Situl ROSPA0098 Piemontul Făgăraș se suprapune total peste parcelele 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600 cu o suprafață de **382,48 ha**

2.3 CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU

2.3.1 Aer

Calitatea aerului în zona analizată este foarte bună, în fondul forestier nu există surse permanente semnificative de poluare atmosferică. În proximitatea fondului forestier al UP XI Cârțișoara, nu există stație de monitorizare a calității aerului.

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

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

vedere că se circulă ocazional în fondul forestier analizat, cantitățile de poluanți generate sunt ne semnificative.

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

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

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

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

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

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

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

2.3.2 Apă

Calitatea apelor

Precipitațiile atmosferice sunt influențate de direcția aproximativ perpendiculară a principalelor culmi față de direcția vânturilor predominante, acestea acționând în general ca un paravan în calea maselor de aer umed.

Precipitațiile medii anuale, atât sub formă de zăpadă cât și sub formă de ploaie variază între 1001-1200 mm (pe sezon de vegetație între 533 mm).

În cursul anului se înregistrează un maxim de precipitații în luna iulie (în medie 170 mm) și un minim în luna februarie (32 mm).

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

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

Aceste posibile emisii se referă la scurgeri accidentale de hidrocarburi și uleiuri de la utilaje, sau levigat din deșeurile menajere. Acest tip de emisii apar ca rezultat al activității de exploatare a fondului forestier, generatorul acestora fiind agenții economici care vor realiza lucrările. Titularul planului și administratorul fondului forestier au responsabilitatea de a asigura mecanismele legale și financiare pentru a asigura faptul că agentul economic ia măsurile necesare pentru prevenirea și

limitarea acestui tip de emisii. Se vor utiliza pe amplasament utilajele și mijloacele de transport performante, în conformitate cu standardele de poluare în vigoare și vor avea inspecția tehnică realizată la zi. Deșeurile generate se vor depozita temporar în recipiente etanșe și se vor evacua de pe amplasament în cel mai scurt timp posibil.

Prin aplicarea prevederilor amenajamentului UP XI Cârțișoara, se vor lua măsuri în evitarea poluării apelor de suprafață și subterane, concentrațiile maxime de poluanți evacuați în apele de suprafață în timpul exploatării masei lemnoase provenite de pe suprafețele exploatare, se vor încadra în valorile prescrise în anexa 3 a HG 188/2002, completată și modificată prin HG 352/2005 – Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți la evacuarea în receptori naturali, NTPA 001/2005.

Probleme de mediu – APĂ

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

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

2.3.3 Sol

Calitatea solurilor în zonă și surse potențiale de poluare

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

Măsurile ce se vor lua pentru protecția solului și subsolului sunt prevăzute în regulile silvice, conform Ordinului nr. 1540 din 3 iunie 2011, respectiv: se vor evita amplasarea drumurilor noi în Siturile Natura 2000; se vor evita zonele de transport cu panta transversală mai mare de 35 de grade; se vor evita zonele mlăștinoase și stâncăriile. În raza parchetelor se va introduce numai gama de utilaje adecvate tehnologiei de exploatare aprobate de administratorul silvic și aflate în stare corespunzătoare de funcționare. În perioadele ploioase, în lateralul drumului de tractor se vor executa canale de scurgere a apei pentru a se evita șiroirea apei pe distanțe lungi de-a lungul drumului, erodarea acestora și transportul de aluviuni în aval.

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

Tabel 15: Tipuri de deșuri și modul de gestionare

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

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

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

2.3.4 Biodiversitate (arii naturale protejate)

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

În urma suprapunerii fondului forestier UP XI Cârțișoara se constată faptul că: se suprapune parțial peste ROSAC 0122 Munții Făgăraș și total peste ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.

Suprafața se suprapune parțial peste ROSAC 0122 Munții Făgăraș și total peste ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.

Situl ROSAC 0122 Munții Făgăraș se suprapune peste parcelele 6 A%, 6 B, 9 A%, 9 B%, 9 C%, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49%, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B%, 52 C%, 53 A%, 53 B, 53M1%, 53M2%, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600 cu o suprafață de **376,78 ha**

Situl ROSPA0098 Piemontul Făgăraș se suprapune total peste parcelele 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600 cu o suprafață de **382,48 ha**.

Tabelul 16: Localizare arii naturale protejate suprapuse cu UP XI Cârțișoara

UP	Suprafața suprapusă cu AP (ha)	Unitatea teritorial administrativă	u.a. din zona de suprapunere cu PP	Ariile naturale protejate peste care se suprapun
XI Cârțișoara	376,78 ha	Comuna Cârțișoara	6 A%, 6 B, 9 A%, 9 B%, 9 C%, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49%, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B%, 52 C%, 53 A%, 53 B, 53M1%, 53M2%, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600	ROSAC0122 Munții Făgăraș
	382,48 ha	Comuna Cârțișoara	6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600	ROSPA0098 Piemontul Făgăraș
Total	382,48 ha			

Fondul forestier UP XI Cârțișoara se învecinează cu ROSCI0282 Arpașu de Sus la 3,2 km distanță și ROSAC0112 Mlaca Tătarilor la 4,3 km distanță.

ROSAC0122 Munții Făgăraș

Situl De Importanță Comunitară - ROSAC0122 Munții Făgăraș are suprafața de 198620.50 ha (Conform Formularului Standard Natura 2000). Aria protejată menționată este situată în regiunea biogeografică alpină (100%).

Situl are o suprafața de 198620,5 ha, reprezintă unul dintre cele mai mari situri de importanță comunitară la nivel național, fiind situat în regiunea biogeografică alpină, în zona centrală a țării, în raza administrativă a județelor Sibiu, Brașov, Vâlcea și Argeș.

Habitatele sunt foarte variate, începând cu cele de luncă (aninișuri, salicete bătrâne - cu suprafețe în mare parte continue și compacte), fânețe, tufărișuri, ecosisteme forestiere, alpine și subalpine. Flora este bine reprezentată, fiind înregistrate peste 900 specii de plante. Situl include cel mai înalt și sălbatic sector al Carpaților Românești, cu una dintre cele mai mari extensii ale reliefului glaciatic și periglaciatic, cu o vastă suită de unități peisagistice unice, cu condiții ecologice specifice ca urmare a diversității geologice, pedologice și climatice reflectate în biodiversitatea foarte ridicată a acestei zone. În acest masiv muntos se află fragmente reprezentative de păduri naturale virgine și cvasivirgine - astăzi practic dispărute din Europa - care mențin o diversitate biologică terestră deosebită, constituind o avuție națională inestimabilă.

A fost desemnat în vederea conservării a 27 de habitate de interes comunitar, dintre care 5 prioritare, precum și a unui număr de 33 de specii de plante și animale de interes comunitar. Ponderea suprafeței cumulate estimate a acestor habitate reprezintă 88,8% din suprafața totală a sitului.

Din cele 27 habitate, cu ocazia evaluării din 2014-2015 pentru fundamentarea planului de management, 5 habitate nu au fost identificate (3230, 3240, 7240, 9150, 91QO), s-a propus însă includerea pe formularul standard a altor 7 habitate (6440, 7140, 7220*, 91DO*, 91KO, 91LO, 9420), care s-au dovedit a fi prezente în sit.

Munții Făgăraș oferă habitate excelente pentru populații viabile de urs, lup, ras și capra neagră. Include în perimetrul sau 21 arii naturale protejate de interes național și se suprapune parțial, în sectorul nordic cu alte trei situri Natura 2000: ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, ROSCI0352 Perșani și ROSCI0112 Mlaca Tătarilor.

Planul de management al sitului a fost aprobat prin Ordinul nr. 1156/2016 al Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor.

Desemnare ROSAC - Hotărâre de Guvern, 685/27.05.2022, Hotărârea Guvernului nr. 685/2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Alte caracteristici ale sitului:

Situl se află în zona biogeografică alpină, forma de relief predominantă fiind muntele.

Habitatele sunt foarte variate, începând cu cele de luncă (aninișuri, sălcete bătrâne – cu suprafețe în mare parte continue și compacte), fânețe, tufărișuri, ecosisteme forestiere, alpine și subalpine. Flora este bine reprezentată fiind înregistrate peste 900 specii de plante, diversitatea floristică cea mai mare se observă în fânețele umede – peste 450 specii.

Calitate și importanță

Situl propus include cel mai înalt și sălbatic sector al Carpaților Românești, cu una dintre cele mai mari extensii ale reliefului glaciatic și periglaciatic, cu o vastă suită de unități peisagistice unice, cu condiții ecologice specifice ca urmare a diversității geologice, pedologice și climatice reflectate în biodiversitatea foarte ridicată a acestei zone. În acest masiv muntos se află fragmente reprezentative de păduri naturale virgine și cvasivirgine - astăzi practic dispărute din Europa - care polarizează o diversitate biologică terestră deosebită, constituind o avuție națională inestimabilă.

Munții Făgăraș oferă habitate excelente pentru populații viabile de urs, lup, râs și capră neagră.

De pe teritoriul sitului propus a fost capturată o femelă de capră neagră apreciată ca fiind cel mai mare exemplar din lume - 126 puncte CIC (1993 - Valea Arpăel, jud. Sibiu). Tot aici a fost capturat un exemplar de lup cotat ca record mondial (1978 - Valea Arpășel, jud. Sibiu).

Cerbul, prezent atât în zona împădurită cât și în golul alpin, boncănește în acest masiv muntos la cea mai mare altitudine din Carpații României - Șaua Netedu (2200 m).

Desemnare sit

- ❖ ***Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România***
- ❖ ***Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România***
- ❖ ***Hotărârea Guvernului nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone***
- ❖ ***Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a – zone protejate***
- ❖ ***Hotărârea Consiliului Județean Argeș nr. 18/21.12.1994***
- ❖ ***Decizia Comitetului Executiv al Consiliului Popular Județean Argeș nr. 4/29.06.1972***
- ❖ ***Decizia Comitetului Executiv al Consiliului Popular Județean Argeș nr. 659/1966***
- ❖ ***Jurnalul Consiliului de Miniștri nr. 1149/1932.***

În prezent aria protejată ROSAC0122 Munții Făgăraș beneficiază de un Plan de management în vigoare, realizat conform prevederilor legale din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007, cu modificările și completările ulterioare, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1156/2016.

ROSPA0098 Piemontul Făgăraș

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, cu o suprafață de 71201,7 ha, se găsește parțial în bioregiunea alpină și parțial în cea continentală. Acoperă o parte a Depresiunii Făgărașului, pe latura nordică a munților Făgăraș. Munții de pe marginea depresiunii împiedică deplasarea maselor de aer rece boreal și în același timp barează accesul liber al celor submediteraneene din sud. Zona depresiunii Făgăraș se află sub influența fenomenului de Foehn, încălzirea curenților de aer veniți dinspre sud spre nord, prin frecarea de pantele munților în acțiunea descendentă spre nord, astfel încât temperaturile din zona depresiunii Făgăraș este mai ridicată. Rețeaua hidrografică este bogată, alcătuită din numeroase râuri și afluenți ai acestora, vărsându-se în Olt. Pădurile de fag din Munții Făgăraș cu întinsa zonă deschisă semi-naturală de la poalele munților ofera o combinație de habitate ideale pentru multe specii de păsări. Pădurile adăpostesc efective semnificative din două specii de ciocănitori, huhurez mare, două specii de muscari. Aici cuibăresc și specii de răpitoare dar și barza neagră care își caută hrana pe zonele deschise de la poalele munților sau în păduri. Fânețele, pășunile și terenurile agricole de aici găzduiesc o populație semnificativă de ciocârlie de pădure și de cristel de câmp.

Planul de management al sitului care include și situl ROSAC0122 Munții Făgăraș a fost aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1156/2016.

Se observă un tipar de utilizare a terenurilor legat de geomorfologia specifică conurilor de dejectie în alternanță cu terenuri mai joase la marginea conurilor cu o densitate mare de cursuri mici de apă și înmlăștinări. De-a lungul cursurilor de apă de cele mai multe ori este prezentă vegetație arborescentă sub formă lineară.

Pășunile cu arbori solitari sunt rare față de peisajul Depresiunii Transilvaniei. Un fragment tipic de pășune cu arbori solitari se găsește între Arpașu de Sus și Victoria. În partea superioară a câmpiei piemontane se găsește o fâșie relativ compactă de vegetație arborescentă de tranziție, rezultat al succesiunii naturale, datorită abandonului terenurilor utilizate în trecutul apropiat în regim de fânețe și pășuni. Fâșia de pădure acoperită de limitele actuale este relativ îngustă, lățimea variază între 1-3 km, aparent trasată având în vedere ecologia acvilei țipătoare mici care de obicei evită pădurile compacte întinse.

Pentru completarea datelor disponibile, în ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, în perioada 03.05.2022-09.06.2022 a fost implementat un program de monitorizare în care au fost realizate 1971 de observații în 18 locații și 180 puncte de probă, pe Metodologia CBM. Numărul speciilor de păsări observate a fost 96, dintre care 14 din Anexa I. Cele mai abundente specii (peste 20 observații) au fost: *Fringilla coelebs*, *Alauda arvensis*, *Turdus merula*, *Pica pica*, *Sylvia atricapilla*, *Cuculus canorus*, *Phylloscopus collybita*, *Columba palumbus*, *Erithacus rubecula*, *Parus major*, *Lanius collurio*, *Emberiza citrinella*, *Phasianus colchicus*, *Sylvia borin*, *Sturnus vulgaris*, *Periparus ater*, *Sylvia communis*, *Buteo buteo*, *Turdus philomelos*, *Upupa epops*, *Ficedula albicollis*, *Corvus corone cornix*. Speciile din Anexa I au fost: *Lanius collurio* (50 observații), *Ficedula albicollis* (24), *Ficedula parva* (14), *Lullula arborea* (12), *Aquila (Clanga) pomarina* (10), *Ciconia ciconia* (8), *Dryocopus martius* (8), *Sylvia nisoria* (4), *Dendrocopos leucotos* (3), *Picus canus* (3), *Anthus campestris* (2), *Picoides tridactylus* (2), *Tetrao urogallus* (2), *Dendrocopos syriacus* (1). Dintre acestea, *Anthus campestris* și *Picoides tridactylus* nu figurează în Formularul standard al sitului. În anul 2023 au fost colectate date din zona alpină a sitului.

2.3.5 Populație

Unitatea de producție XI Cârțișoara, constituită din fondul forestier proprietate publică aparținând Comunei Cârțișoara, administrat de Ocolul Silvic Arpaș, este situată în raza Comunei Cârțișoara, județul Sibiu.

În prezent, teritoriul fondului forestier al U.P. analizat este accesibilizat de 1 drum forestier cu o lungime totală de 0,5 km.

Au fost considerate accesibile la instalațiile de transport toate unitățile amenajistice a căror distanță de colectare este de până la 1,6 km.

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

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

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

2.3.6 Mediul economic și social

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

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

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

2.3.7 Patrimoniul cultural

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

2.3.8 Factorii climatici

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

2.3.9 Peisaj

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

- imaginea unui întreg alcătuit din elemente dinamice, fiecare având propria expresie și propriul rol în contextul general; este o proiecție vizuală a unor relații psihologice pe care omul le întreține cu teritoriul în care trăiește; un teritoriu și acțiunea de percepere a acestuia;
- ansamblul caracteristicilor terenului descoperit vederii; acțiunea de percepere a unui teritoriu sau observarea trăsăturilor care îl caracterizează; acțiunea de a sublinia identitatea teritorială (N.Baciu, 2014). Conform tipologiei clasice peisajul zonei studiate se încadrează în peisaj câmpie și deal.

Principalele amenințări sunt:

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

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

2.4 EVOLUȚIA PROBABILĂ A MEDIULUI ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI

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

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

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

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

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

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

Evoluția probabilă a mediului în cazul neimplementării PP:

-APĂ – Preconizăm că rezultatele neimplementării planului propus asupra calității apelor de

suprafață sau asupra calității apelor freatice sunt ne semnificative. În situația neimplementării planului, calitatea apelor de suprafață sau calitatea apelor freatice nu este afectată suplimentar;

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

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

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

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

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

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

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

3 CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV

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

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

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

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

- ✓ populația și sănătatea umană;
- ✓ mediul economic și social (valorile materiale);
- ✓ biodiversitatea (flora, fauna, cu Siturile Natura 2000);
- ✓ solul;
- ✓ apa;
- ✓ aerul;
- ✓ factorii climatici;
- ✓ peisajul.

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

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

Factor/aspect de mediu	Probleme actuale de mediu
Populația și sănătatea umană	Zona fondului forestier nu este populată, dar este limitrofă unor localități. Traseele turistice marcate sunt străbătute de un flux slab de turiști.
Mediul economic și social	Zona se află într-o stare de dezvoltare economică slabă. În zona de implementare a Amenajamentului Silvic se desfasoară numai activități specifice silviculturii și exploatării forestiere, la care se adaugă activități de pescuit și ocazional culegere de fructe de pădure și de ciuperci.
Biodiversitate	Suprafața luată în studiu se suprapune parțial peste: - <i>ROSAC0122 Munții Făgăraș;</i> - <i>ROSPA0098 Piemontul Făgăraș;</i> Această problemă de mediu este detaliată în capitolele de mai jos.
Solul	-Învelișul de sol al zonei nu este poluat, dar există posibilitatea afectării calității solului de-a lungul căilor de circulație auto și a utilajelor folosite în lucrările de exploatare a lemnului (tractoare, TAF-uri, utilaje forestiere, motoferastră) prin combustibilii și lubrefianții utilizați de acestea. -De asemenea, deșeurile menajere ce vor fi generate de personalul angajat al firmelor specializate ce vor întreprinde lucrările prevăzute de Amenajamentul Silvic reprezintă un potențial impact. -Alterarea habitatelor poate apare prin degradarea solului (declanșarea proceselor de eroziune) prin efectuarea de lucrări de exploatare (LP:P,TC,Ig). Folosirea incorectă a drumurilor de scos-apropiat existente, sau extragerile de masă lemnoasă în perioadele în care umiditatea solului este excesivă prin nerespectarea cu strictețe a regulilor de colectare și transport a lemnului pot duce la degradarea solului.
Apa	-Prin aplicarea Amenajamentului Silvic nu se generează <i>ape uzate tehnologice și nici menajere</i> . -În urma activităților de exploatare forestieră și a activităților silvice poate apare un nivel de perturbare a apelor de suprafață care are ca rezultat creșterea încălcării cu sedimente a apelor de suprafață, mai ales în timpul precipitațiilor abundente, având ca rezultat direct creșterea concentrată de materii în suspensie în receptorii de suprafață. Totodată mai pot apare pierderi accidentale de carburanți și lubrefianți de la utilajele și mijloacele auto care acționează pe locație.
Aerul	-Zona fondului forestier nefiind locuită, principalele surse potențiale de poluare a aerului în cadrul amplasamentului sunt cele reprezentate de autovehiculele și utilajele care participă la trafic și de exploatarea forestiere, toate nesemnificative. -Pădurea are un aport important la reducerea conținutului de dioxid de carbon și eliberarea de oxigen în aer. Starea calității atmosferei este bună. Nivelurile de zgomot și vibrații generate de traficul rutier sunt imperceptibile.
Factorii climatici	Clima este specifică zonelor de deal și de munte, cu veri călduroase și cu ierni geroase, cu umezeală relativă a aerului medie și cu cantități de precipitații relativ mari. Fenomenul de încălzire a climei care este evidențiat la nivel global, continental și național se manifesta într-o anumită măsură și în zona analizată. Fenomenul de încălzire globală poate afecta biodiversitatea atât direct cât și indirect și ar putea avea efect direct asupra evoluției ființelor vii. Pădurea are un aport important la reducerea conținutului de dioxid de carbon și eliberarea de oxigen în aer. Pădurile joacă un rol important în regularizarea debitelor cursurilor de apă, în asigurarea calității apei și în protejarea unor surse de apă.
Peisajul	Prin poziția sa geografică, amplasamentul fondului forestier analizat este caracteristic peisajului de munte: relief de versanți, resurse naturale din belșug, râuri și pârauri, trupuri de păduri mari și o diversitate de plante, păsări și animale, un fond cinegetic specific zonei, climă mai aspră de tip continental. Implementarea proiectului va avea un impact pozitiv nesemnificativ la scară locală asupra peisajului.

3.1 FACTORUL DE MEDIU POPULAȚIA ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ

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

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

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

3.2 FACTORUL MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL

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

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

Nr. crt.	Principalele obiective	Caracteristici de mediu ale zonei în care mediul economic și social poate fi afectat semnificativ de implementarea obiectivelor
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	Implementarea acestui obiectiv generează efecte pozitive asupra mediului economic și social.
2	Protecția ecofondului forestier	Implementarea acestui obiectiv generează efecte negative asupra mediului economic și social prin impunerea anumitor restricții în gospodărirea pădurilor suprapuse cu Siturile Natura 2000, fără ca proprietarul să beneficieze de anumite plăți compensatorii.
3	Asigurarea producției calitative și cantitative de masă lemnoasă	Implementarea obiectivului generează efecte pozitive asupra mediului economic și social prin asigurarea de lemn de lucru industrial.
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase ale pădurii	Implementarea obiectivului „Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase disponibile” generează efecte pozitive asupra mediului economic și social prin obținerea de resurse nelemnoase, respectiv prin încurajarea valorificării acestora (ciuperci, fructe de pădure etc.).

3.3 FACTORUL DE MEDIU BIODIVERSITATE

Suprafața se suprapune parțial peste ROSAC 0122 Munții Făgăraș și total peste ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.

Situl ROSAC 0122 Munții Făgăraș se suprapune peste parcelele 6 A%, 6 B, 9 A%, 9 B%, 9 C%, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49%, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B%, 52 C%, 53 A%, 53 B,

53M1%, 53M2%, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128 , 129, 130 A, 430, 554, 600 cu o suprafață de **376,78 ha**

Situl ROSPA0098 Piemontul Făgăraș se suprapune total peste parcelele 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128 , 129, 130 A, 430, 554, 600 cu o suprafață de **382,48 ha**

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

3.4 FACTORUL DE MEDIU SOLUL

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

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

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

3.5 FACTORUL DE MEDIU APA

Calitatea apelor de suprafață poate fi afectată negativ accidental în perioada de realizare a obiectivelor propuse prin prezentul plan. Zonele predispuse poluărilor accidentale cu produse petroliere, respectiv prin antrenarea pulberilor sedimentabile sunt zonele în care drumurile de exploatare se intersectează cu apele de suprafață, respectiv zonele în care lucrările silvice se realizează în proximitatea apelor de suprafață. Apele de suprafață pot fi poluate cu produse

petroliere în situația defectării utilajelor, respectiv cu materii totale în suspensie. În tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele care pot influența calitatea apelor de suprafață.

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

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

3.6 FACTORUL DE MEDIU AERUL

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

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

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

3.7 FACTORUL DE MEDIU FACTORII CLIMATICI

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

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

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

3.8 FACTORUL DE MEDIU PEISAJUL

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

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

Nr. crt.	Principalele obiective	Caracteristici de mediu ale zonei în care peisajul poate fi afectat semnificativ de implementarea obiectivelor
1	Protecția terenurilor cu eroziuni	Activitățile aferente întreținerii corespunzătoare a terenurilor, respectiv de prevenire a eroziunii solului generează în timp efecte pozitive asupra peisajului. Temporar, în perioada de întreținere, respectiv de împăduriri, peisajul poate fi afectat în zonele de garare a mijloacelor de transport, respectiv în zona în care se organizează șantierul.
2	Protecția ecofondului forestier	Respectarea măsurilor impuse prin planurile de management aduce beneficii semnificative peisajului.
3	Asigurarea producției calitative și cantitative de masă lemnoasă	Zonele în care peisajul este afectat negativ de implementarea obiectivului aferent asigurării producției de masa lemnoasă sunt zonele destinate stocării temporare a materialului lemnos, respective zonele de garare a utilajelor.
4	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase ale pădurii	Prin valorificarea durabilă a tuturor resurselor lemnoase calitatea peisajului nu este influențată.

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

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

Suprafața se suprapune parțial peste ROSAC 0122 Munții Făgăraș și total peste ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.

Situl ROSAC 0122 Munții Făgăraș se suprapune peste parcelele 6 A%, 6 B, 9 A%, 9 B%, 9 C%, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49%, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B%, 52 C%, 53 A%, 53 B, 53M1%, 53M2%, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600 cu o suprafață de **376,78 ha**

Situl ROSPA0098 Piemontul Făgăraș se suprapune total peste parcelele 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600 cu o suprafață de **382,48 ha**

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

5.1 ASPECTE GENERALE

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

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

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

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

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

Conceptul de exploatare multi-funcțională a pădurii se află în centrul strategiei UE de exploatare a pădurii și este recunoscut pe scară largă în Europa. Acest concept integrează toate beneficiile importante pe care pădurea le aduce societății (funcția ecologică, economică, de protecție și socială).

Baza legislativă pentru înființarea rețelei Natura 2000 o constituie Directivele 79/409/EC („Directiva Păsări”) și 92/43/EEC („Directiva Habitate”). Conform Directivei Habitate, scopul rețelei Natura 2000 este de a stabili un „*statut de conservare favorabil*” pentru habitatele și speciile considerate a fi de interes comunitar.

Conceptul de „*statut de conservare favorabil*” este definit în articolul 1 al directivei habitate în funcție de dinamica populațiilor de specii, tendințe în răspândirea speciilor și habitatelor și de restul zonei de habitate.

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

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

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

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

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

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

Principalele cerințe pentru gospodărirea pădurii ce rezultă din Directiva Habitate:

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

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

- ✓ conservarea arborilor izolați, maturi, uscați sau în descompunere care constituie un habitat potrivit pentru ciocănitatori, păsări de pradă, insecte și numeroase plante inferioare (fungi, ferigi, briofite, etc.);
- ✓ conservarea arborilor cu scorburi ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit de către păsări și mamifere mici;
- ✓ conservarea arborilor mari și a zonei imediat înconjurătoare dacă se dovedește că sunt ocupați cu regularitate de răpitoare în timpul cuibăritului;
- ✓ menținerea bălților, pâraielor, izvoarelor și a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri, într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al peștilor, amfibienilor, insectelor etc. prin evitarea fluctuațiilor excesive ale nivelului apei, degradării digurilor naturale și poluării apei;
- ✓ zonarea adecvată, atât pentru operațiunile forestiere cât și pentru activitățile de turism/recreative, a marilor suprafețelor forestiere, în funcție de diferitele niveluri de intervenție și crearea unor zone tampon în jurul ariilor protejate;
- ✓ după dezastre naturale cum ar fi furtuni puternice sau incendii pe suprafețe mari, deciziile manageriale să permită desfășurarea proceselor de succesiune naturală în zonele de interes,

- ca posibilități de lărgire a biodiversității;
- ✓ adaptarea periodizării operațiunilor silviculturale și de tăiere așa încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere al speciilor animale sensibile, în special cuibăritul de primăvară și perioadele de împerechere ale păsărilor de pădure;
- ✓ păstrarea unor distanțe adecvate pentru a nu perturba speciile rare sau periclitare a căror prezență a fost confirmată;
- ✓ rotația ciclică a zonelor cu grade diferite de intervenție în timp și spațiu.

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

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

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

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

C2: Menținerea sănătății și vitalității ecosistemelor de pădure

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

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

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

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

- ✓ „Planificarea gospodăririi pădurilor trebuie să urmărească menținerea, conservarea și

sporirea biodiversității ecosistemice, specifice și genetice, ca și menținerea diversității peisajului”.

- ✓ „Amenajamentul silvic, inventarierea terestră și cartarea resurselor pădurii trebuie să includă biotopurile forestiere importante din punct de vedere ecologic și să țină seama de ecosistemele forestiere protejate, rare, sensibile sau reprezentative ca suprafețele ripariene și zonele umede, arii ce conțin specii endemice și habitate ale speciilor amenințate ca și resursele genetice în situ periclitare sau protejate”.
- ✓ „Se va prefera regenerarea naturală cu condiția existenței unor condiții adecvate care să asigure cantitatea și calitatea resurselor pădurii și ca soiurile indigene existente să aibă calitatea necesară sitului”.
- ✓ „Pentru împăduriri și reîmpăduriri vor fi preferate specii indigene și proveniențe locale bine adaptate la condițiile sitului. Pentru a suplimenta soiurile locale se vor introduce specii, soiuri și varietăți numai după ce s-a făcut evaluarea impactului lor asupra ecosistemului și asupra integrității genetice a speciilor indigene și a proveniențelor locale și s-a constatat că impactul negativ poate fi evitat sau diminuat.”
- ✓ „Practicile de management forestier trebuie să promoveze, acolo unde este cazul, diversitatea structurilor, atât orizontale cât și verticale, ca de exemplu arboretul de vârste inegale, și diversitatea speciilor, arboret mixt, de pildă. Unde este posibil, aceste practici vor urmări menținerea și refacerea diversității peisajului.
- ✓ „Practicile gospodăririi tradiționale care au creat ecosisteme valoroase cum sunt crângurile în siturile corespunzătoare trebuie sprijinite, atunci când există posibilitatea economică.
- ✓ „Infrastructura trebuie proiectată și construită așa încât afectarea ecosistemelor să fie minimă, mai ales în cazul ecosistemelor și rezervelor genetice rare, sensibile sau reprezentative, și acordându-se atenție speciilor amenințate sau altor specii cheie - în mod special modelelor lor de migrare”.
- ✓ „Arborii uscați, căzuți sau în picioare, arborii scorburoși, pâlcuri de arbori bătrâni și specii deosebit de rare de arbori trebuie păstrate în cantitatea și distribuția necesare protejării biodiversității, luându-se în calcul efectul posibil asupra sănătății și stabilității pădurii și ecosistemelor înconjurătoare.”
- ✓ „Biotopurile cheie ai pădurii ca de exemplu surse de apă, zone umede, aflorimente și ravine trebuie protejate și, dacă este cazul, refăcute în cazul în care au fost degradate de practicile forestiere”

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

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

C6: Menținerea celorlalte funcții și situații socio-economice

- ✓ „Planurile de management forestier trebuie să urmărească respectarea multiplelor funcții ale pădurii în raport cu societatea, să aibă în vedere rolul exploatării pădurii în dezvoltarea rurală și mai ales să analizeze noile posibilități de creare a locurilor de

- muncă în raport cu funcțiile socio-economice ale pădurilor.”
- ✓ „Drepturile de proprietate și deținere a terenurilor trebuie bine clarificate, documentate și stabilite pentru suprafețele forestiere relevante. În egală măsură drepturile legale, cutumiare și tradiționale asupra terenului împădurit trebuie clarificate, recunoscute și respectate.”
 - ✓ „Siturile recunoscute ca având o semnificație istorică, culturală sau spirituală vor fi protejate și administrate într-un mod corespunzător semnificației sitului.”
 - ✓ „Este recomandabil ca practicile de gospodărire a pădurii să folosească din plin experiența și cunoștințele locale despre pădure, furnizate de comunitățile locale, deținătorii de păduri, ONG-uri și localnici.”

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

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

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

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

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

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

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

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

Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului - 2008

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

5.2 OBIECTIVE DE MEDIU RELEVANTE PENTRU PLAN

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

Tabelul 27: Obiective de mediu relevante pentru amenajamentul silvic al UP XI Cârțișoara

Factor/aspect de mediu	Obiective strategice de mediu	Obiective specifice de mediu
Aer	O1. Limitarea emisiilor în aer la niveluri care să nu genereze un impact semnificativ asupra climatului zonei O2. Menținerea funcțiilor ecosistemului forestier care contribuie la reglarea climei în zona și a bilanțului gazelor cu effect de seră	- Îmbunătățirea microclimatului la nivel local
Apă	O3. Asigurarea protecției apelor prin diminuarea aportului de apă și sedimente de pe versanți.	- Întreținerea adecvată a fondului forestier astfel încât acesta să asigure o protecție ridicată a cursurilor de apă și să controleze scurgerea pe versant
Sol	O4. Asigurarea protecției solului prin controlul eroziunii pe versant	- Întreținerea adecvată a fondului forestier astfel încât acesta să asigure o protecție ridicată a solului împotriva eroziunii
Biodiversitate	O5. Minimizarea impactului asupra biodiversității, florei și faunei și conservarea diversității biologice;	- Adaptarea perioadelor destinate operațiunilor forestiere astfel încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere a speciilor protejate; - Păstrarea unor distanțe adecvate pentru a nu perturba anumite specii rare; - Menținerea sau îmbunătățirea statutului de conservare a habitatelor; - Conservarea arborilor izolați, maturi, uscați sau în descompunere care constituie un habitat potrivit pentru ciocănitari, păsări de pradă, insecte sau plante inferioare (ferigi, fungi, briofite etc.) - Conservarea arborilor cu scorbură ce pot fi utilizate ca locuri de cuibărit pentru păsări și mamifere mici; - Conservarea arborilor mari și a zonei imediat înconjurătoare dacă se dovedește că sunt ocupați cu regularitate de răpitoare în timpul cuibăritului;
Peisaj	O6. Minimizarea impactului asupra peisajului;	- Limitarea efectelor negative, temporare asupra peisajului în zonele parchetelor de exploatare a depozitelor din rampele primare a materialului lemnos, respectiv în zona de garare a utilajelor.
Mediul social și economic	O7. Îmbunătățirea stării de sănătate a populației prin reglarea climei și protecția împotriva inundațiilor și alunecărilor de teren. O8. Asigurarea unei baze economice pentru comunitatea locală	- Menținerea funcțiilor de bază a ecosistemului forestier pentru a asigura protecția populației locale împotriva calamităților și reglarea climei - Exploatarea rațională a funcției economice a ecosistemului forestier al amenajamentului

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

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

Nr. crt.	Factor de mediu	Actele normative ce impun obiective de protecție a mediului aplicabile	Implementare prin planul propus
1	Apă	- Directiva cadru Apă 2000/60/CE - Legea Apelor nr. 107/2002 cu modificările și completările ulterioare	- Respectarea măsurilor necesare prevenirii poluării apelor de suprafață și freatice
2	Aer	- Directiva 2008/50/CE privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa - Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare.	- Respectarea măsurilor necesare pentru reducerea efectelor negative asupra calității aerului
3	Sol	Legea nr. 246 din 10 noiembrie 2020 privind utilizarea, conservarea și protecția solului	- Respectarea măsurilor necesare pentru reducerea

			efectelor negative asupra calității solului
4	Zgomot	-Directiva 2002/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 25.06.2002 privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiental. -Hotărârea 321/2005 Republicată privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiant	-Diminuarea nivelului de zgomot generat
5	Deșeuri	-Directiva 2008/98/CE privind deșeurile. -OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. -Ordonanța de urgență 74/2018. -Planul național de gestiune a deșeurilor aprobat prin HG 942/2017	-Prevenirea și reducerea deșeurilor -Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor generate
6	Fond forestier	-Legea nr. 389/2006 pentru ratificarea Convenției-cadru privind protecția și dezvoltarea durabilă, adoptată la Kiev la 22 mai 2003. -Legea 137/2010 pentru ratificarea Protocolului privind conservarea și utilizarea durabilă a diversității biologice și a diversității peisajelor, adoptat și semnat la București la 19 iunie 2008. -Legea 331/2024 -Codul silvic -HOTĂRÂRE nr. 236 din 15 martie 2023 pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice	-Respectarea prevederilor din amenajamentul fondului forestier -Respectarea codului silvic
7	Biodiversitate	- Decizia Nr. 547 din 27.10.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul Ministrului Mediului Apelor și Pădurilor nr. 1156/2016 privind aprobarea Planului de management și Regulamentului siturilor Natura 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș; - Decizia Nr. 217 din 04.07.2024 privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa nr. 1 la OMMAP nr. 1156/2016 privind aprobarea Planului de management și Regulamentul siturilor Natura 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA098 Piemontul Făgăraș, pentru situl ROSPA0098 Piemontul Făgăraș. - Planul de management al siturilor Natura 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, din 24.06.2016. - Formularul Standard pentru siturile Natura 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș. Amenajamentul U.P. XI Cârțișoara, ediția 2025.	-Respectarea obiectivelor de conservare pentru Siturile Natura 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș; -Respectarea Planului de Management al ariilor naturale protejate 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.

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

Tabelul 29: Criteriile europene pentru o dezvoltare durabilă

Sectoare relevante de dezvoltare	Criterii de sustenabilitate
Energie, transport, industrie	Minimizarea consumului de resurse neregenerabile
Energie, agricultură, exploatare forestieră	Utilizarea resurselor neregenerabile în relație cu cantitatea disponibilă și cu capacitatea de regenerare
Industrie, energie, agricultură, resurse de apă, mediu	Managementul substanțelor periculoase și a deșeurilor să țină cont de capacitatea de asimilare a mediului (facilități de eliminare, sensibilitatea arealului receptor etc.)

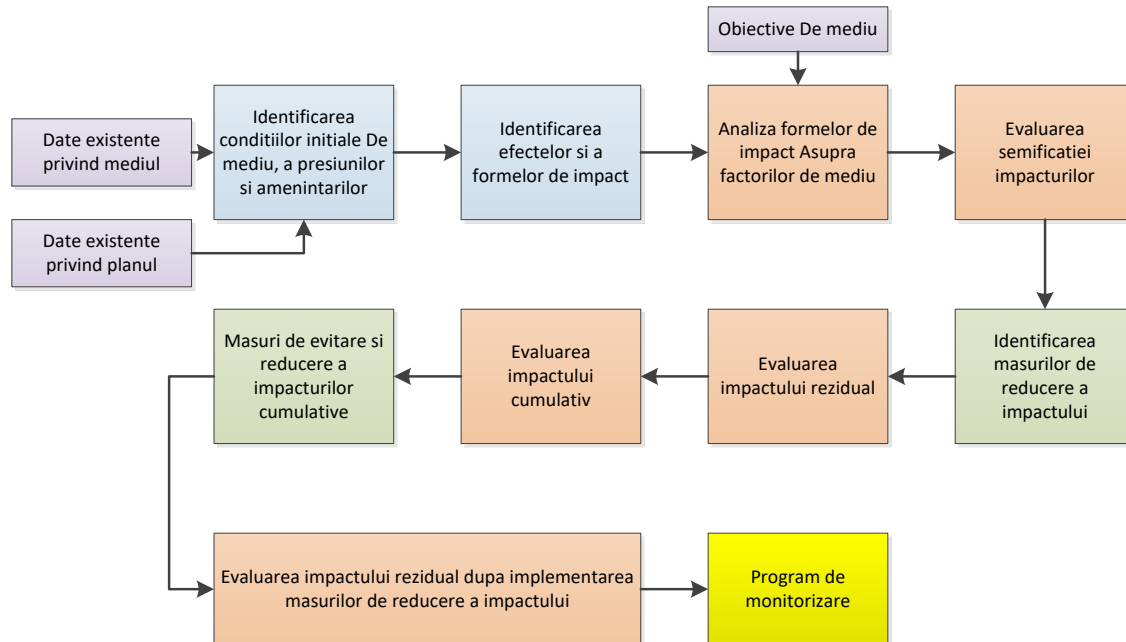
Industria, energie, agricultura, resurse de apă, mediu	Conservarea și îmbunătățirea stării florei și faunei sălbatice, a habitatelor și peisajului
Agricultură, exploatare forestieră, resurse de apă, mediu, industrie, turism, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării solului și a resurselor de apă
Turism, mediu, industrie, transport, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării resurselor culturale și istorice
Mediu urban, industrie, turism, transport, energie, resurse hidrice, resurse culturale	Conservarea și îmbunătățirea stării mediului la nivel local
Transport, energie, industrie	Protecția atmosferei și combaterea schimbărilor climatice
Cercetare, mediu, turism, resurse culturale	Creșterea gradului de conștientizare a populației față de problemele de mediu și dezvoltarea unor programe de educație în domeniul mediului.
Toate sectoarele	Promovarea participării publice în adoptarea deciziilor de dezvoltare la nivel local.

6 POTENȚIALELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

6.1 METODOLOGIA APLICATĂ

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

Etapele urmate în procedura de evaluare de mediu sunt prezentate schematic în figura de mai jos.



Etapele evaluării impactului asupra factorilor de mediu

Factorii de mediu relevanți pentru UP XI Cârțișoara sunt:

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

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

Tabelul 30: Definierea semnificației efectelor potențiale

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

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

Natura efectelor

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

Tipul efectelor

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

Reversibilitatea efectului

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

Extinderea efectului

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

extindere națională).

- Transfrontieră – efecte ce afectează factori de mediu la nivel internațional.

Durata efectului

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

6.2 EFECTELE POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

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

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

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

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

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

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

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

Stabilirea funcțiilor pe care pădurea le exercită în cadrul unui sistem teritorial este un

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

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

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

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

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

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

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

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

asigurarea unui anumit nivel de trai pentru populația care depinde în mare măsură de această resursă.

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

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

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

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

Tabelul 31: Forme potențiale de impact (efecte)

Nr. crt.	Forme de impact potential (efecte)	Factori de mediu					Categorie impact
		Apă	Aer	Sol	Biodiversitate	Peisaj	
Aplicarea intervențiilor (lucrărilor silvice)							
1	Schimbări funcționale la nivelul circuitului apei la nivel local (modificarea evapotranspirației, infiltrației, scurgerii)	X					Negativ nesemnificativ
2	Suplimentarea debitului lichid și solid al râurilor prin scăderea capacității de receptare a apei din precipitații la nivelul coronamentului și contribuția semnificativă la producerea unor evenimente hidrice extreme	X					Negativ
3	Poluarea apei și solului prin scurgeri accidentale de combustibil sau de alte substanțe periculoase	X		X			Negativ nesemnificativ
4	Poluarea apei și solului prin depozitarea inadecvată a deeurilor	X		X			Negativ nesemnificativ
5	Afectarea dinamicii naturale a solului prin perturbarea echilibrului dintre toate componentele sistemului, cu implicațiile cele mai profunde la nivelul celei edafice (scăderea rezistenței la eroziune, modificarea compoziției prin reducerea aportului organic)			X			Negativ
6	Modificări topoclimatice locale – scăderea umidității, scăderea precipitațiilor, creșterea intensității vântului, cantitate crescută de radiație solară ajunsă la suprafața terestră, temperaturi mai ridicate etc.)		X				Negativ nesemnificativ

7	Modificarea indicilor de biodiversitate intra- sau inter-specifica				X			Negativ nesemnificativ
8	Modificarea parametrilor ecosistemici și degradarea astfel a mediului de viață pentru speciile faunistice				X			Negativ nesemnificativ
9	Impacturi indirecte asupra componentei biotice prin poluarea accidentală cu produse petroliere, care ar determina scăderea productivității biologice				X			Negativ nesemnificativ
10	Fragmentare ecosistemică				X	X		Negativ nesemnificativ
11	Reducerea suprafețelor ce adăpostesc habitate de interes comunitar prin prevederea unor lucrări de exploatare în cadrul acestora				X			Negativ nesemnificativ
12	Modificarea suprafețelor biotopurilor din arealul analizat și a categoriilor de folosință a terenurilor				X	X		Negativ nesemnificativ
13	Modificarea peisajului la scară locală prin modificarea raportului dintre peisajul natural și cel antropizat și scăderea valorii estetice a peisajului					X		Negativ
14	Îmbunătățirea bugetelor consiliilor locale prin creșterea veniturilor din impozitele aferente activităților de exploatare forestieră, determinând creșterea posibilităților de dezvoltare a serviciilor în zonă						X	Pozitiv
Etapă de transport a masei lemnoase								
15	Poluarea apei prin scurgeri accidentale de combustibil sau de alte substanțe periculoase	X						Negativ nesemnificativ
16	Poluarea aerului cu particule, NOx, SO2, CO sau cu alți poluanți toxici de la arderea motoarelor vehiculelor transportatoare sau utilajelor		X					Negativ nesemnificativ
17	Afectarea receptorilor sensibili din ariile de impact prin creșterea nivelului de zgomot și vibrații în condițiile suplimentării semnificative a traficului pe rețele rutiere din zonă				X			Negativ
18	Fragmentare ecosistemică				X			Negativ
19	Intensificarea proceselor de eroziune pe versant ca efect al transportului lemnului până la locul de stocare temporară și încărcare în mijloace de transport	X		X	X			Negativ
Etapă de prelucrare primară a lemnului din raza UP XI Cârțișoara și limitrof fondului forestier								
20	Afectarea calității apei prin depozitarea necorespunzătoare a rumegușului în apropierea unor cursuri de apă: reducerea cantității de oxigen dizolvat, accelerarea procesului de eutrofizare, afectarea echilibrului ecosistemelor acvatice caracteristice	X						Negativ nesemnificativ
21	Afectarea calității stratului freatic prin depozitarea rumegușului pe sol sau în excavații improvizate	X						Negativ nesemnificativ
22	Beneficii economice pentru comunitatea locală prin creșterea veniturilor						X	Pozitiv

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

protejate. Totuși, se poate aprecia că raportul stabilit între funcțiile economice, ecologice și de protecție este unul optim, fiind favorabil păstrării stării de conservare a habitatelor de interes comunitar și a habitatelor speciilor protejate.

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

Potentialul impact direct și indirect:

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

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

Impactul direct asupra solului este reprezentat de modificarea structurii și texturii acestuia ca efect al lucrărilor silvice, precum și afectarea stabilității acestuia, respectiv intensificarea eroziunii pe versant, fie ca efect a târârii arborilor, fie ca efect al unor lucrări silvice cum sunt tăierile progresive de racordare. Impactul direct este reprezentat de pierderea unor suprafețe de habitat sau habitat al speciilor, respectiv diminuarea populației speciei prin mortalitate cauzată de plan. Amenajamentul nu prevede lucrări silvice care să conducă la reducerea suprafeței habitatelor de interes comunitar pe termen lung, ci doar tăieri progresive, conservare și igienă / recoltare masă lemnoasă fără afectarea suprafeței habitatelor. Drumurile forestiere sunt de asemenea indispensabile managementului habitatelor forestiere, prin urmare amenajarea acestora cu lucrări minime nu va afecta starea de conservare a acestora și nici nu va fragmenta habitatul speciilor. **Nu sunt propuse drumuri forestiere noi a se construi.**

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

Potentialul impact pe termen scurt sau lung:

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

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

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

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

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

Potentialul impact rezidual:

După aplicarea măsurilor de reducere a impactului sau a celor de conservare pe suprafața și în vecinătatea planului, va exista un impact rezidual negativ nesemnificativ, având în vedere că toate tipurile de impact identificate sunt nesemnificative sau moderate (categoria negativ sau

moderat în cazul biodiversității), iar prin aplicarea măsurilor de reducere a lor, vor fi și mai reduse. Măsurile propuse sunt descrise în capitolul 8.

Potentialul impact cumulativ:

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

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

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

Referitor la biodiversitate, în paralel cu planul, pot apărea alte activități sau planuri în siturile Natura 2000 în care este inclus amenajamentul, care să afecteze habitatele și speciile din sit, dezvoltare rezidențială, turism etc. Dar cum în cazul planului de față nu s-au estimat impacturi ridicate ca intensitate, planul nu va participa la impactul cumulativ asupra ariilor naturale protejate.

Impactul planului prin prisma schimbărilor climatice

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

Amenajamentul va avea un efect pozitiv, de reducere a efectului schimbărilor climatice, păstrarea suprafețelor forestiere în stare bună fiind una dintre cele mai importante măsuri de adaptare la schimbările climatice. Capacitatea unui ecosistem de a stoca carbon și implicit de a combate schimbările climatice este în general estimată prin intermediul conținutului de materie organică supraterană și subterană (în sol). Odată ce a fost estimată cantitatea de materie organică, se poate estima cantitatea de carbon stocată, ce poate fi considerată la 50% din cantitatea totală de biomasă. Cantitatea totală de biomasă supraterană în cazul pădurii a fost estimată pe baza unor metode utilizate în silvicultură, respectiv cantitatea totală de biomasă reprezintă câțul înmulțirii dintre volumul de lemn estimat, gravitatea specifică speciilor forestiere (0.484 molid și fag, 0,861 fag, 0.892 stejar, 0.89 alte esențe tari, 0.87 alte esențe moi), greutatea unui metru cub de apă.

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

6.3 EVALUAREA EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU

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

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

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

Tabelul 32: Valori de bonitate a gradului de compatibilitate

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

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

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

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

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

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

În cele ce urmează sunt prezentate rezultatele evaluării:

Tabelul 33: Rezultatele evaluării

Nr. crt.	Acțiuni propuse prin amenajament	Compatibilitate cu obiectivele de mediu								Justificare	
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8		
1	Aplicarea lucrărilor de întreținere a ecosistemului forestier, în acord cu normele silvice și cu prevederile amenajamentului	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	Întreținerea adecvată a fondului forestier va conduce la menținerea pe termen lung a funcțiilor ecologice, economice și de protecție a pădurii gestionate prin amenajament
2	Aplicarea lucrărilor de exploatare a lemnului – Tăieri progressive, Tăieri de conservare, Tăieri de igienă	++	++	++	++	+	+	++	+++	Tăierile progressive, conservare și igienă implică pe termen scurt și mediu anumite efecte negative asupra tuturor factorilor de mediu (activitatea utilajelor produce deranj componentei biotice faunistice, impactul asupra peisajului, stimularea activității erozionale în cazul solului, suplimentarea debitului solid în cazul apei, poluare în cazul depozitării necontrolate a deșeurilor de lemn etc.), prin urmare compatibilitatea acestei măsuri cu obiectivele de mediu este mai redusă.	
3	Aplicarea lucrărilor de exploatare a lemnului – lucrări de îngrijire (rărituri, curățiri)	++	++	++	++	++	++	++	+++	Lucrările silvice de îngrijire implică, pe termen scurt și mediu anumite efecte negative asupra tuturor factorilor de mediu, cu intensitate mai redusă însă față de cele asociate tăierilor de regenerare (activitatea utilajelor produce deranj componentei biotice faunistice, poluare în cazul depozitării necontrolate a deșeurilor de lemn etc.), prin urmare compatibilitatea acestei măsuri cu obiectivele de mediu este mai redusă.	
4	Activități de ARN, îngrijirea regenerării naturale	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	Împăduririle pot afecta negativ habitatele în cazul în care se efectuează cu specii care nu sunt specifice ecosistemului local.
5	Transportul pe drumurile forestiere și întreținerea de drumuri forestiere	++	++	++	++	++	++	++	+++	+++	Transportul și întreținerea drumului forestier are efecte negative de scurtă durată și locale asupra tuturor componentelor de mediu, prin activitățile șantierului (poluare, zgomot), fragmentare de habitate.

Următoarele valori de compatibilitate au fost calculate în urma evaluării matriciale a Amenajamentului UP XI Cârțișoara:

 Tabelul 34: Valorile de compatibilitate cu obiectivele de mediu

Nr. crt.	Factor de mediu	Grad de compatibilitate cu obiectivele de mediu
1	AER	80,00
2	APĂ	73,40
3	SOL	73,40

4	BIODIVERSITATE	66,66
5	PEISAJ	86,66
6	MEDIUL SOCIO-ECONOMIC	90,00

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

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

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

Valoarea Indicelui de Performanță Teritorială obținut conform formulei descrise în capitolul metodologic pentru Amenajamentul UP XI Cârțișoara este de 78.33.

Analizând rezultatele evaluării efectuate, următoarele concluzii se pot menționa:

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

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

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

-În cazul factorilor de mediu APĂ și SOL/SUBSOL scorurile obținute (73.40%) pun în evidență o compatibilitate relativ bună, datorită rolului de protecție pentru acestea pe care îl manifestă pădurea. Cu toate acestea, în cazul lucrărilor de exploatare și a amenajărilor de drumuri, pot să apară și anumite efecte negative asupra acestor doi factori de mediu, care vor fi diminuate dacă se vor aplica măsurile de protecție, dar care totuși afectează acești doi factori de mediu mai ales în cazul tăierilor progresive definitive;

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

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

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

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

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

7 POSIBILELE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ÎN CONTEXT TRANSFRONTIERĂ

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

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

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

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

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

8.1 MĂSURI PROPUSE PENTRU PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

8.1.1 Măsuri generale pentru protecția factorilor de mediu

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

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

-utilajele forestiere nu vor afecta și tranzita albiile râurilor;

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

8.1.2 Măsuri de protecție a biodiversității

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

Impact prognozat: nesemnificativ.

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

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

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

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

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

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

Impact rezidual: nesemnificativ.

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

Impact prognozat: nesemnificativ.

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

Impact rezidual: nesemnificativ.

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

Impact prognozat: nesemnificativ.

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

pentru aceștia.

Impact rezidual: nesemnificativ.

-M4:Extragerea materialului lemnos într-un mod corespunzător. (Folosirea drumurilor de scos-apropiat existente. Evitarea extragerilor de masă lemnoasă în perioadele în care umiditatea solului este excesivă. Respectarea regulilor de colectare și transport a lemnului. Recoltarea masei lemnoase de produse principale se va face iarna pe zăpadă. Folosirea utilajelor moderne și performante la lucrările silvice, cu inspecția tehnică la zi).

Impact prognozat: nesemnificativ.

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

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

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

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

Impact rezidual: nesemnificativ.

-M5:Interzicerea utilizării insecticidelor și pesticidelor în pădure.

Impact prognozat: nesemnificativ.

Impact rezidual: nesemnificativ.

-M6:Reducerea/evitarea la minim necesar a lucrărilor de exploatare a masei lemnoase în perioada Martie – Septembrie

Impact prognozat: nesemnificativ.

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

Impact rezidual: nesemnificativ.

Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu APĂ

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

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

- stabilirea căilor de acces provizorii la o distanță minimă de 1,5 m față de orice curs de apă;
- depozitarea resturilor de lemne și frunze rezultate și a rumegușului nu se va face în zone cu potențial de formare de torenți, albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- amplasarea platformelor de colectare în zone accesibile mijloacelor auto pentru încărcare;
- este interzisă depozitarea masei lemnoase în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- este interzisă executarea de lucrări de întreținere a motoarelor mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure, albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- eliminarea imediată a efectelor produse de pierderi accidentale de carburanți și lubrifianți;
- este interzisă alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure, în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor.

În zona de suprapunere cu Siturile Natura 2000:

- menținerea habitatelor acvatiche existente. Interzicerea desecării intenționate a bălților de reproducere și depozitarea deșeurilor menajere.
- se vor lua toate măsurilor necesare pentru prevenirea poluărilor accidentale a oricărui curs de apă 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, albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- amplasarea platformelor de colectare în zone accesibile mijloacelor auto pentru încărcare;
- este interzisă depozitarea masei lemnoase în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- este interzisă executarea de lucrări de întreținere a motoarelor mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier și construcție drum forestier în zone situate în pădure, albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- eliminarea imediată a efectelor produse de pierderi accidentale de carburanți și lubrifianți;
- este interzisă alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier și construcție drum forestier în zone situate în pădure, în albiile cursurilor de apă sau în locuri expuse viiturilor;
- Se interzice gararea utilajelor utilizate pentru realizarea obiectivelor pe malurile râurilor sau în albia râurilor;
- Se interzice spălarea utilajelor în cursurile de apă;
- Se interzice abandonarea deșeurilor generate în cursurile de apă;
- Se interzice amplasarea drumurilor de tractor în albiile pâraielor;
- Se recomandă evitarea traversării cursurilor de apă cu utilajele folosite la lucrări;
- Se recomandă construirea de podețe temporare pentru traversarea cursurilor de apă în situația în care drumurile de tractor folosite la lucrări intersectează cursuri de apă.

8.1.3 Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu AER

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

- stabilirea și impunerea unor limitări de viteză în zonă a mijloacelor de transport;
- utilizarea de vehicule și utilaje performante mobile dotate cu motoare performante care să aibă emisiile de poluanți sub valorile limită impuse de legislația de mediu;
- se vor lua măsuri de reducere a nivelului de praf pe durata execuției lucrărilor; utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor; se interzice funcționarea motoarelor în gol;
- folosirea de utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a evacuării poluanților în atmosferă;
- la sfârșitul unei săpătamâni de lucru, se va efectua curățenia fronturilor de lucru, cu care ocazie se vor evacua deșeurile, se vor stivui materialele, se vor alinia utilajele;
- folosirea de utilaje și mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 - EURO 6;

- efectuarea la timp a reviziilor si reparatiilor motoarelor 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 zona de suprapunere cu Siturile Natura 2000:

- ✓ măsuri pentru folosirea energiilor alternative – ecologice pentru lucrările de exploatare forestieră, măsuri ce vor reduce substanțial emisiile de poluant în atmosferă;
- ✓ stabilirea și impunerea unor limitări de viteză în zonă a mijloacelor de transport și utilajelor;
- ✓ se vor lua masuri de reducere a nivelului de praf pe durata executiei lucrarilor; utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic in vederea creșterii performantelor; se interzice functionarea motoarelor in gol;
- ✓ folosirea de utilaje și camioane de generație recentă, prevazute cu sisteme performante de minimizare a evacuării poluanților în atmosferă;
- ✓ la sfârșitul unei saptamani de lucru, se va efectua curatenia fronturilor de lucru, cu care ocazie se vor evacua deșeurile, se vor stivui materialele, se vor alinia utilajele;
- ✓ folosirea de utilaje si mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 - EURO 5 impuse de legislația de mediu;
- ✓ efectuarea la timp a reviziilor si reparatiilor la motoarele termice din dotarea utilajelor si a mijloacelor auto;
- ✓ etapizarea lucrărilor silvice cu distribuirea desfășurării lor pe suprafețe restrânse de pădure;
- ✓ folosirea unui număr de utilaje si mijloace auto de transport adecvat fiecărei activitati si evitarea supradimensionării acestora;

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

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

8.1.4 Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu SOL

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

În zona de suprapunere cu Siturile Natura 2000:

- terenurile ocupate temporar pentru amplasarea organizărilor de șantier, a drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare fronturilor de lucru;
- se vor interzice lucrări de terasamente ce pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice;
- amplasarea organizărilor de șantier va urmări evitarea terenurilor aflate la limită;
- la încheierea lucrărilor, terenurile ocupate temporar pentru desfășurarea lucrărilor vor fi readuse la folosința actuală;
- se vor lua masuri 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 compozitie de consistent "moale";
- alegerea de căi provizorii de scoatere a masei lemnoase cu o declivitate sub 20 % (mai ales

pe versanți);

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

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

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

-în cazul în care s-au format șanțuri sau șleauri se va reface portanța solului (prin nivelarea terenului) pe traseele căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase;

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

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

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

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

8.1.5 Mășuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu SĂNĂTATEA UMANĂ

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

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

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

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

8.1.6 Mășuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu MEDIUL ECONOMIC ȘI SOCIAL

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

8.1.7 Mășuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu PEISAJUL

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

-Se recomandă depozitarea corespunzătoare a deșeurilor menajere astfel încât să nu fie luate de vânt;

-Se impune aducerea șantierelor la starea inițială după finalizarea lucrărilor;

-Gestionarea corespunzătoare a rumegușului.

8.1.8 Gestionarea deșeurilor

-Se va avea în vedere necesitatea implementării sistemului de colectare selectivă a deșeurilor

în vederea atingerii obiectivelor naționale privind gestiunea deșeurilor;

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

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

8.2.1 Arborete afectate de factori destabilizatori

Natura și gradul de afectare	Suprafața (ha)	Lucrări prevăzute (ha)			
		Tăieri progr.	Tăieri conserv.	Rărituri	T.igienă
Doborâturi izolate	221,65	14,94	3,98	167,50	35,23
Uscare slabă	191,76	2,21	-	167,50	22,05
Rupturi de zăpadă și vânt izolate	233,22	26,51	3,98	167,50	35,23
Vătămări produse de vânt slab	12,73	12,73	-	-	-

8.2.1.1. Arborete afectate de doborâturi și rupturi produse de vânt și de zăpadă

În paralel cu efectuarea descrierii parcelare, în teren s-au făcut și observații cu privire la gradul de periclitare a arboretelor datorită acestor fenomene. Astfel în cadrul U.P.-ului studiat au fost identificate arborete afectate de doborâturi de vânt pe o suprafață de 221,65 ha (59%), având un grad de manifestare izolat și arborete afectate de rupturi de zăpadă și vânt pe o suprafață de 233,22 ha (62%), cu grad de manifestare izolat.

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

Dat fiind complexitatea fenomenului și multiplele conexiuni cu alți factori, pentru prevenirea apariției fenomenului de doborârură, măsurile luate sunt complexe și se întind pe toată durata de dezvoltare a arboretului. După natura lor, aceste măsuri se grupează în principal în: măsuri legate de înființarea noilor culturi, măsuri legate de conducerea arboretelor și măsuri legate de aplicarea tratamentelor.

Arboretele nou înființate trebuie să fie arborete amestecate de rășinoase cu foioase (în special fag), pentru sporirea rezistenței la vânt.. La efectuarea plantației se va avea grijă să nu fie răniți puietii și de asemenea nu vor fi plantați puietii ce prezintă răni. Pășunatul va fi cu desăvârșire interzis iar pe timp de iarnă vârfurile puietilor vor fi protejate cu pungii sau prin folosirea repelenților. Toate acestea au scopul de a evita infestarea puietilor cu ciuperci xilofage.

Arboretele vor fi parcurse obligatoriu cu lucrări de îngrijire încă din primele stadii de dezvoltare, cu scopul creării de arborete cu un ridicat grad de stabilitate, cu exemplare bine dezvoltate, cu coroane simetrice și cu un sistem radicular dezvoltat. Prin intensități de intervenție mai mari în tinerețe se poate obține o rezistență individuală a arboretelor la vânt, cu grijă deosebită de a nu se reduce consistența sub 0,8. începând cu primele faze de dezvoltare se va începe dirijarea marginii masivului pe o distanță de 1-2 înălțimi de arbore pentru crearea de liziere puternice.

Cu ocazia lucrărilor efectuate se vor extrage neîntârziat arborii uscați, rupți, doborâți, atacați de insecte și de agenți criptogamici.

Prin tratamentele adoptate se va tinde spre o structură pluriennă sau relativ pluriennă, structuri ce asigură o rezistență sporită la doborâturi.

Pentru înlăturarea pe cât posibil a efectelor dăunătoare ale vântului s-au recomandat compoziții țel corespunzătoare tipurilor natural fundamentale.

De asemenea se va urmări:

- promovarea prin toate lucrările a speciilor valoroase rezistente la vânt, proveniență locală, care au format biocenoze stabile la adversități;

- constituirea unor benzi de protecție din specii rezistente (benzi de larice în zone de molidișuri)
împădurirea tuturor golurilor ce apar anual în arborete;
- ameliorarea consistenței și compoziției prin utilizarea unor specii mai rezistente (brad, larice, paltin de munte);
- promovarea amestecurilor de specii, iar în cadrul acestora a speciilor rezistente la vânt;
- reducerea pagubelor produse de vânat, pășunat și exploatarea astfel încât să se reducă proporția arborilor vulnerabili la adversități;
- efectuarea împăduririi cu material de împădurire genetic ameliorat pentru rezistență la vânt și folosirea unor scheme mai rare;
- pâlcurile de arbori rămași în arboretele afectate de vânt se vor menține în vederea diversificării structurii.

8.2.1.2. Arborete afectate de uscure anormală

Cu ocazia descrierii parcelare, a fost identificată o suprafață totală de 191,76 ha (51%) afectată de fenomenul de uscure pentru care au fost propuse lucrările silvice corespunzătoare.

Este obligatorie cojirea cioatelor și a rădăcinilor aflate la suprafață după doborârea arborilor și cojirea arborilor inclusiv a inelelor periferice acolo unde se constată prezența unui număr mare de insecte în scoarță, iar coaja se va strânge în platforme și se va arde sub supraveghere.

Trebuie acordată o atenție deosebită la starea de igienă a arboretelor cu fenomene de uscure și la păstrarea caracteristicilor ecosistemului forestier. În eventualitatea identificării unor factori perturbatori ai ecosistemului forestier se va încerca neutralizarea acestora sau măcar micșorarea impactului asupra ecosistemului forestier.

8.2.1.3. Arborete afectate de incendii

În Unitatea de Producție XI Cârțișoara nu a fost semnalat nici un incendiu. Personalul silvic trebuie să fie temeinic pregătit și instruit pentru a ști cum trebuie să acționeze cu maximă operativitate în cazul izbucnirii unui incendiu. De asemenea și dotarea punctelor P.S.I. trebuie să fie corespunzătoare.

Drumurile de acces în pădure trebuie să fie tot timpul practicabile fiind degajate de zăpadă în timpul iernii, eventualii arbori doborâți ce blochează drumurile înlăturați imediat și evitarea îngustării căii de rulare prin depozitarea materialului lemnos la marginea drumului.

Toate lucrările executate în pădure vor fi precedate de instructaje obligatorii privind protecția muncii și normele P.S.I. Cu această ocazie se vor face cunoscute pozițiile locurilor special amenajate pentru odihnă și fumat.

În punctele de acces în pădure se va face cunoscută prin instalarea de pancarte de interdicere a aprinderii focului în pădure sau la o distanță mai mică de 50 m de liziera acestuia.

În timpul anului, mai ales în sezonul cald, personalul de teren al ocolului trebuie să organizeze patrule, pe trasee stabilite anterior, ce vor trece obligatoriu prin punctele considerate ca vulnerabile la incendii.

În vederea realizării protecției împotriva incendiilor se va urmări:

- promovarea amestecurilor de specii și introducerea foioaselor mai ales pe liziere;
- igienizarea tuturor traseelor turistice și extragerea arborilor uscați, ruți și doborâți;
- propagandă pe linie P.S.I.;
- stabilirea unor trasee de patrulare și puncte fixe de observație mai ales în perioadele critice de secetă accentuată;
- înființarea unor pichete de incendiu dotate cu unelte și mijloace de intervenție promptă în caz de incendiu;
- supravegherea permanentă a lucrărilor de curățire a pășunilor și fânețelor particulare;
- întreținerea permanentă a căilor de acces din unitate;
- stabilirea unei rețele de linii parcelare principale mai ales în pădurile de rășinoase, amplasate pe culmile principale.

În cazul unui incendiu primele măsuri trebuie să vizeze izolarea acestuia prin săparea de șanțuri și deplasarea rapidă a echipelor de intervenție.

8.2.1.4. Arboretele afectate de poluări industriale

Pădurile din cadrul U.P. XI Cârțișoara nu au fost și nu sunt afectate de poluare industrială.

8.2.1.5. Arboretele afectate de boli și dăunători

În scopul unei analize corecte și a precizării de măsuri concrete care să asigure protecția arboretelor împotriva atacurilor provocate de insecte și ciuperci dăunătoare s-au desfășurat acțiuni cu caracter informațional referitoare atât la datele culese din teren cât și analiza datelor existente în arhiva ocolului silvic.

Majoritatea arboretelor din cuprinsul unității de producție au o stare fitosanitară bună, nefiind identificate arborete afectate de boli și dăunători.

Ca măsură preventivă pe viitor împotriva bolilor și dăunătorilor este necesară menținerea unei stări fitosanitare cât mai ridicată. Arboretele trebuie parcurse cu lucrări de îngrijire și conducere precum și cu lucrări de igienă astfel încât să fie eliminate imediat focarele de infecție. Trebuie avută însă o deosebită grijă de a menține arboretele la densități normale, când ecosistemul forestier funcționează la întreaga sa capacitate păstrându-se astfel un echilibru dinamic între biocenoze.

Cu ocazia lucrărilor de exploatare se vor proteja tulpinile arborilor ce vor rămâne în picioare pentru a nu crea prin juliturile provocate porți de intrare a ciupercilor xilofage. În același scop se vor proteja plantațiile și regenerările naturale de vătămare produse de vânt, prin folosirea repelenților și menținerea efectivelor de vânat în limitele efectivului optim.

Pentru asigurarea protecției fondului forestier împotriva bolilor și dăunătorilor se vor întreprinde o serie de acțiuni prin care pe de o parte să se asigure prevenirea declanșării unor atacuri, iar pe de altă parte combaterea efectivă a cauzelor și dăunătorilor.

În acest sens se recomandă următoarele:

- urmărirea permanentă a evoluției populațiilor de dăunători depistați;
- igienizarea continuă și susținută prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare;
- evitarea rănirii arborilor pe parcursul lucrărilor de exploatare;
- menținerea permanentă a subarboretului;
- menținerea unei densități normale;
- interzicerea pășunatului;
- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire;
- promovarea amestecurilor de specii;
- instalarea nadelor feromonale;
- conservarea arboretelor de tip natural, pluriene, etajate;
- promovarea speciilor forestiere și a formelor genetic rezistente;
- împădurirea golurilor;
- protejarea populațiilor de păsări folositoare și a furnicilor din genul Formica;
- raționalizarea accesului în pădure;
- protecția vegetației forestiere împotriva daunelor provocate de vânat prin tratarea cu substanțe repelente;
- combaterea cu substanțe selective, biodegradabile și cu toxicitate redusă;
- menținerea unei stări de vegetație active și fitosanitare corespunzătoare.

Arboretele foarte puternic afectate de boli și dăunători care nu pot fi redresate sub raport fitosanitar prin lucrări de combatere și cultură și prezintă o stare necorespunzătoare, vor fi exploatare indiferent de vârstă în cel mai scurt timp.

8.3 MĂSURI NECESARE A SE IMPLEMENTA ÎN CAZUL CALAMITĂȚILOR NATURALE

În cazul apariției unor calamități naturale (doborâturi de vânt, rupturi de vânt și zăpadă, incendii, uscure în masă, atacuri de dăunători, etc.) în care intensitatea fenomenelor depășește prevederile amenajamentului, efectele neputând fi înlăturate prin aplicarea lucrărilor propuse în prezentul amenajament, se vor aplica prevederile „Ordinului nr. 766 din 23.07.2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I”. În cazul în care apar modificări legislative în ceea ce privește apariția unor calamități se vor respecta prevederile legale în vigoare de la data apariției fenomenului.

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

- în cazul fenomenelor dispersate este necesară inventarierea cât mai rapidă a arborilor afectați în vederea determinării volumului rezultat, pentru a stabili dacă este necesară modificarea prevederilor amenajamentului (dacă volumul arborilor afectați este mai mare de 20% din volumul arboretului existent la data apariției fenomenului);
- în cazul fenomenelor concentrate este necesară determinarea cât mai rapidă și exactă a suprafeței afectate pentru a stabili dacă este necesară modificarea prevederilor amenajamentului (dacă arborii afectați, dintr-un arboret sunt concentrați pe o suprafață de peste 5.000 m²);
- în cazul în care este necesară modificarea prevederilor amenajamentului se impun următoarele:
 - convocarea, cât mai rapidă a persoanelor care trebuie să participe la efectuarea analizei în teren: șeful ocolului silvic care asigură administrarea sau serviciile silvice, expertul C.T.A.P., un reprezentant al structurii teritoriale de specialitate a autorității publice centrale care raspunde de silvicultură, un reprezentant al structurii de administrare/custodelui ariei naturale protejate, un reprezentant al autorității teritoriale pentru protecția mediului;
 - întocmirea cât mai rapidă, de către ocolul silvic care asigură administrarea sau serviciile silvice, a documentației necesare în conformitate cu prevederile ordinului 766/2018 (sau a legislației în vigoare la data apariției fenomenului);
 - punerea în valoare a arborilor afectați;
 - extragerea arborilor afectați cât mai repede cu putință pentru a evita extinderea fenomenelor și apariția altor fenomene (ex: în cazul arborilor de rășinoase, afectați de doborâturi, neextragerea acestora cât mai urgent posibil poate duce la deprecierea lemnului și apariția atacurilor de ipidae, etc.);

În zona de suprapunere cu Siturile Natura 2000, în cazul apariției unor calamități naturale, în vederea gospodăririi durabile a fondului forestier este necesară extragerea materialului lemnos afectat și valorificarea acestuia. Recoltarea materialului lemnos se va realiza cu respectarea prevederilor legislației silvice în vigoare și va consta în:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- inventarierea și punerea în valoare a masei lemnoase afectate de calamitate;

- organizarea exploatării cât mai urgente a materialului lemnos pentru evitarea degradării acestuia și menținerea stării fitosanitare a arboretelor limitrofe;

- în cazul atacului unor dăunători biotici, aplicarea unor lucrări de combatere a acestora în funcție de dăunător (amplasarea de curse feromonale, arbori cursă, tratamente chimice, etc.);

- dacă în urma calamității rezultă goluri, se planifică lucrări de regenerare cu stabilirea formulei de împădurire, cu specii caracteristice tipului natural de pădure;

- executarea lucrărilor de regenerare la momentul oportun;

- noilor regenerări li se aplică lucrări de îngrijire a culturilor, astfel încât acestea să încheie starea de masiv la momentul potrivit.

În zona de suprapunere cu Siturile Natura 2000, protecția arboretelor afectate de calamități naturale se va realiza printr-un ansamblu de măsuri ce vizează atât mărirea rezistenței individuale a arboretelor periclitate, cât și asigurarea unei stabilități mai mari a întregului fond

forestier.

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

-lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor, lucrări speciale de conservare cu accent pe promovarea regenerării naturale și fără extragerea lemnului mort, cu excepția cazurilor în care se manifestă atacuri de dăunători ai pădurii ce se pot extinde pe suprafețe întinse, în primul rând de parcele întregi limitrofe zonelor cu protecție strictă sau integrală, în restul zonei-tampon fiind permisă aplicarea de tratamente silvice care promovează regenerarea pe cale naturală a arboretelor: tratamentul tăierilor de transformare spre grădinărit, tratamentul tăierilor grădinărite și cvasigrădinărite, tratamentul tăierilor progresive clasice sau în margine de masiv cu perioada de regenerare de minimum 10 ani. Tratamentele silvice se vor aplica cu restricții impuse de planurile de management al parcurilor și de ghidurile de gospodărire a pădurilor în arii protejate (OUG 57/2007);

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

Măsuri cu caracter general pentru arboretele din Siturile Natura 2000 suprapuse:

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

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

9.1 ANALIZA ȘI DESCRIEREA ALTERNATIVELOR

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

Alternativa zero – varianta în care nu s-ar aplica prevederile Amenajamentului Silvic al UP XI Cârțișoara;

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

9.1.1 Alternativa "zero" sau "nicio acțiune"

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

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

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

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

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

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

În această situație nu se propune nici un fel de lucrare, în cadrul UP XI Cârțișoara, pădurile fiind gospodărite în regim natural.

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

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

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

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

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

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

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

c) economic: Având în vedere suprafața considerabilă de pădure, cuprinsă în UP XI Cârțișoara, aceasta constituie o sursă importantă de venit la bugetul OS Arpaș. acoperind, printre altele, și cheltuielile cu asigurarea integrității fondului forestier (paza pădurii, serviciile silvice, etc.)

d) social: Se are în vedere nevoia de lemn (de lucru, de foc) a locuitorilor din județul Sibiu.

9.1.2 Alternative pentru implementarea planului (alternativa 1)

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

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

Alternativa aleasă de plan este corelată cu prevederile Strategiei europene pentru

silvicultură. Aceasta prevede coordonarea tuturor activitatilor legate de utilizarea padurilor la nivel UE. In sectiunea privind „Conservarea biodiversitatii padurii” preocuparile la nivelul biodiversitatii sunt clasificate în trei categorii: conservare, utilizare durabila si beneficii echitabile ale folosirii resurselor genetice ale padurii. Utilizarea durabila se refera la mentinerea unei balante stabile între functia sociala, cea economica si serviciul adus de padure diversitatii biologice. Aceasta a fost și obiectivul de ansamblu al alternativei selectate, să confere o utilizare durabilă fondului forestier, pentru asigurarea pe termen lung a diversității biologice, dar și a celorlalte funcții pe care acesta le are în societate, inclusiv cel economic.

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

- asigurarea unui management silvic eficient care pune accent pe menținerea tipului fundamental de pădure;
- îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor forestiere și a speciilor de interes comunitar dependente de aceste habitate;
- asigurarea pe termen lung a conservării habitatelor forestiere;
- valorificarea resurselor nelemnoase din cadrul fondului analizat; asigurarea locurilor de muncă;
- contribuția la creșterea economiei.

9.2 ALEGEREA ALTERNATIVELOR

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

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

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

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

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

9.3 MODUL ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA

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

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

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

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

Tabelul 43: Definirea semnificației efectelor potențiale

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

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

Tabelul 44: Evaluarea alternativelor

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

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

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

9.4 MOTIVELE CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTEI ALESE

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

Tabelul 45: Motivele pentru selectarea alternativei alese

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

9.5 DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE

În cadrul evaluării nu s-au întâmpinat dificultăți.

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

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

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

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

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

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

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

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

Frecvența și modul de realizare a monitorizării efectelor semnificative ale implementării amenajamentului silvic al UP XI Cârțișoara va fi stabilit prin actele de reglementare emise de Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu.

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

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

10.2 PROGRAM DE MONITORIZARE

Pentru urmărirea modului de implementare a măsurilor impuse prin acest raport, respectiv monitorizarea efectelor generate de implementarea planului, se recomandă pe lângă monitorizarea factorilor de mediu apă, aer, sol, biodiversitate, respectiv monitorizarea deșeurilor generate, și monitorizarea realizării lucrărilor propuse prin Amenejamnet după cum urmează:

Tabelul 48: Program de monitorizare pentru Amenajamentul Silvic al UP XI Cârțișoara

Obiective	Ținte	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența de monitorizare
Monitorizarea lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale	Promovarea speciilor natural fundamentale în regenerări naturale	Suprafața anuală parcursă cu lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale	ha	anual
Monitorizarea suprafețelor regenerate	Regenerarea suprafețelor goale în termenul legal de max. 2 ani	Suprafața regenerată anual, din care: - Regenerări naturale; - Regenerări artificiale (împăduriri + completări)	ha	anual
Monitorizarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor tinere (curățiri, rărituri)	Respectarea suprafețelor de parcurs prevăzute în amenajament. Volumele de extras sunt orientative, în funcție de situația reală a arboretelor.	1. Suprafața anuală parcursă cu curățiri; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea curățirilor; 3. Suprafața anuală parcursă cu rărituri; 4. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea răriturilor	1. ha 2. m ³ 3. ha 4. m ³	anual
Monitorizarea lucrărilor speciale de conservare	Respectarea suprafețelor de parcurs și a volumelor de extras prevăzute în amenajament.	1. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de conservare; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea lucrărilor de conservare	1. ha 2. m ³	anual
Monitorizarea aplicării tratamentelor silvice (tăieri progressive)	Respectarea suprafețelor de parcurs și a volumelor de extras prevăzute în amenajament.	1. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de produse principale; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de produse principale	1. ha 2. m ³	anual
Monitorizarea tăierilor de igienizare a pădurilor (tăieri de igienă)	Respectarea suprafețelor de parcurs și a volumelor de extras prevăzute în amenajament.	1. Suprafața anuală parcursă cu tăieri de igienizare; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de igienizare	1. ha 2. m ³	anual
Monitorizarea stării de sănătate a arboretelor	Stare de conservare favorabilă	Suprafețe infestate cu dăunători (mp)	ha (mp)	anual
Monitorizarea impactului	Reducerea tăierilor ilegale	Volumul de masă lemnoasă tăiată ilegal	m ³	semestrial

presiunii antropice asupra arboretelor				
Aer/ Minimizarea impactului asupra calității aerului	Reducerea poluării	Emisii de poluanți în atmosferă	μg/m ³	anual
Apă/ Minimizarea impactului asupra calității apei	Reducerea poluării	Calitatea apei	clasă de calit.	anual
Sol/ Minimizarea impactului asupra calității solului	Reducerea poluării	Protecția solului și gestionarea deșeurilor	mg/kg (kg)	anual
Biodiversitate / Menținerea și îmbunătățirea, după caz, a statutului de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar	Stare de conservare favorabilă	1. Reducerea impactului asupra biodiversității; 2. Asigurarea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar; 3. Monitorizarea implementării unor măsuri de diminuare a impactului asupra habitatelor de interes comunitar prin menținerea de arbori de biodiversitate păstrați pe picior; 4. Volum de lemn mort pe sol sau pe picior.	1. nr. 2. nr. 3. nr. 4. m ³ /ha	anual
Monitorizarea stării de conservare favorabilă a speciilor	Stare de conservare favorabilă	Mărimea populației; Distribuția speciilor	1. nr. ind. 2. ha	anual
Monitorizarea măsurilor impuse prin actul de reglementare emis de APM Sibiu	Aplicarea măsurilor	Locația de aplicare a măsurilor și habitatul / specia pentru s-a aplicat (u.a.)	u.a.	anual

Monitorizarea va avea ca scop:

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

Stabilirea responsabilităților aplicării prevederilor Amenajamentului Silvic al UP XI Cârțișoara și a punerii în practică a recomandărilor prezentei evaluări adecvate revine administratorului – Ocolul Silvic Arpaș.

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

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

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

Frecvența, respectiv modul de realizare a monitorizării efectelor semnificative ale implementării obiectivelor propuse prin amenajamentul silvic al UP XI Cârțișoara va fi stabilit prin actele de reglementare emise de Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu.

11 REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Introducere

Lucrarea de față reprezintă Raportul de mediu asupra Amenajamentului Silvic UP XI Cârțișoara proprietate publică aparținând Comunei Cârțișoara, județul Sibiu, scopul acestuia fiind acela de a identifica, descrie și evalua efectele potențiale semnificative asupra mediului asociate planului analizat. Întocmirea prezentului raport de mediu este parte a procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe.

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

a) județul unde este amplasat fondul forestier care face obiectul amenajamentului silvic, precum și amplasamentul acestuia;

Amenajamentul silvic al fondului forestier U.P. XI Cârțișoara, administrat de Ocolul Silvic Arpaș, proprietate publică aparținând Comunei Cârțișoara, județul Sibiu, din punct de vedere administrativ se află pe raza comunei Cârțișoara, din **județul Sibiu**.

Suprafața pe care se va implementa proiectul este de **382,48** ha și este constituită în unitatea de producție UP XI Cârțișoara.

Repartizarea fondului forestier pe unități teritorial administrative

Nr. Crt.	Județul	Unitatea teritorial administrativă	Denumire fost O,S, fost U.P.	Parcele	Suprafața [ha]
1.	Sibiu	Cârțișoara	O.S. Arpaș U.P. IV Arpaș	124-130	382,48
			O.S. Arpaș U.P. V Bâlea	6, 9, 48-55	
			Teren agricol - compensare	600	
Total					382,48

b) ariile naturale protejate de interes comunitar și/sau național/internațional din cadrul amenajamentului silvic pentru care lucrările pot avea efecte asupra ariilor naturale protejate situate dincolo de limitele specifice ale amenajamentului silvic;

Suprafața se suprapune parțial peste ROSAC 0122 Munții Făgăraș și total peste ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.

Situl ROSAC 0122 Munții Făgăraș se suprapune peste parcelele 6 A%, 6 B, 9 A%, 9 B%, 9 C%, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49%, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B%, 52 C%, 53 A%, 53 B, 53M1%, 53M2%, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600 cu o suprafață de **376,78 ha**.

Situl ROSPA0098 Piemontul Făgăraș se suprapune total peste parcelele 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600 cu o suprafață de **382,48 ha**.

ROSAC0122 Munții Făgăraș

Situl De Importanță Comunitară - ROSAC0122 Munții Făgăraș are suprafața de 198620.50 ha (Conform Formularului Standard Natura 2000). Aria protejată menționată este situată în regiunea biogeografică alpină (100%).

Situl are o suprafața de 198620,5 ha, reprezintă unul dintre cele mai mari situri de importanță comunitară la nivel național, fiind situat în regiunea biogeografică alpină, în zona centrală a țării, în raza administrativă a județelor Sibiu, Brașov, Vâlcea și Argeș.

A fost desemnat în vederea conservării a 27 de habitate de interes comunitar, dintre care 5 prioritare, precum și a unui număr de 33 de specii de plante și animale de interes comunitar. Ponderea suprafeței cumulate estimate a acestor habitate reprezintă 88,8% din suprafața totală a sitului.

Din cele 27 habitate, cu ocazia evaluării din 2014-2015 pentru fundamentarea planului de management, 5 habitate nu au fost identificate (3230, 3240, 7240, 9150, 91QO), s-a propus însă includerea pe formularul standard a altor 7 habitate (6440, 7140, 7220*, 91DO*, 91KO, 91LO, 9420), care s-au dovedit a fi prezente în sit.

Planul de management al sitului a fost aprobat prin Ordinul nr. 1156/2016 al Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor.

Desemnare ROSAC - Hotărâre de Guvern, 685/27.05.2022, Hotărârea Guvernului nr. 685/2022 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor speciale de conservare ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

ROSPA0098 Piemontul Făgăraș

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, cu o suprafață de 71201,7 ha, se găsește parțial în bioregiunea alpină și parțial în cea continentală. Acoperă o parte a Depresiunii Făgărașului, pe latura nordică a munților Făgăraș. Munții de pe marginea depresiunii împiedică deplasarea maselor de aer rece boreal și în același timp barează accesul liber al celor submediteraneene din sud. Zona depresiunii Făgăraș se află sub influența fenomenului de Foehn, încălzirea curenților de aer veniți dinspre sud spre nord, prin frecarea de pantele munților în acțiunea descendentă spre nord, astfel încât temperaturile din zona depresiunii Făgăraș este mai ridicată. Rețeaua hidrografică este bogată, alcătuită din numeroase râuri și afluenți ai acestora, vărsându-se în Olt. Pădurile de fag din Munții Făgăraș cu întinsa zonă deschisă semi-naturală de la poalele munților ofera o combinație de habitate ideale pentru multe specii de păsări. Pădurile adăpostesc efective semnificative din două specii de ciocnitori, huhurez mare, două specii de muscari. Aici cuibăresc și specii de răpitoare dar și barza neagră care își caută hrana pe zonele deschise de la poalele munților sau în păduri. Fânețele, pășunile și terenurile agricole de aici găzduiesc o populație semnificativă de ciocârlie de pădure și de cristel de câmp.

Pentru completarea datelor disponibile, în ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, în perioada 03.05.2022-09.06.2022 a fost implementat un program de monitorizare în care au fost realizate 1971 de observații în 18 locații și 180 puncte de probă, pe Metodologia CBM. Numărul speciilor de păsări observate a fost 96, dintre care 14 din Anexa I. Cele mai abundente specii (peste 20 observații) au fost: *Fringilla coelebs*, *Alauda arvensis*, *Turdus merula*, *Pica pica*, *Sylvia atricapilla*, *Cuculus canorus*, *Phylloscopus collybita*, *Columba palumbus*, *Erithacus rubecula*, *Parus major*, *Lanius collurio*, *Emberiza citrinella*, *Phasianus colchicus*, *Sylvia borin*, *Sturnus vulgaris*, *Periparus ater*, *Sylvia communis*, *Buteo buteo*, *Turdus philomelos*, *Upupa epops*, *Ficedula albicollis*, *Corvus corone cornix*. Speciile din Anexa I au fost: *Lanius collurio* (50 observații), *Ficedula albicollis* (24), *Ficedula parva* (14), *Lullula arborea* (12), *Aquila (Clanga) pomarina* (10), *Ciconia ciconia* (8), *Dryocopus martius* (8), *Sylvia nisoria* (4), *Dendrocopos leucotos* (3), *Picus canus* (3), *Anthus campestris* (2), *Picoides tridactylus* (2), *Tetrao urogallus* (2), *Dendrocopos syriacus* (1). Dintre acestea, *Anthus campestris* și *Picoides tridactylus* nu figurează în Formularul standard al sitului. În anul 2023 au fost colectate date din zona alpină a sitului.

Localizare arii naturale protejate suprapuse cu UP XI Cârțișoara

UP	Suprafața suprapusă cu AP (ha)	Unitatea teritorială administrativă	u.a. din zona de suprapunere cu PP	Ariile naturale protejate peste care se suprapun
XI Cârțișoara	376,78 ha	Comuna Cârțișoara	6 A%, 6 B, 9 A%, 9 B%, 9 C%, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49%, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B%, 52 C%, 53 A%, 53 B, 53M1%, 53M2%, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600	ROSAC0122 Munții Făgăraș
	382,48 ha	Comuna Cârțișoara	6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130 A, 430, 554, 600	ROSPA0098 Piemontul Făgăraș
Total	382,48 ha			

c) tipurile de lucrări propuse și intensitatea intervențiilor stabilite prin normele silvice, care se vor face în ariile naturale protejate, suprafețele și cantitățile de masă lemnoasă propuse a se exploata în diferite lucrări (tratamente, igienă și lucrări speciale de conservare) și operațiunile culturale;

Prezentarea tabelară a intervențiilor și componentelor PP

Etapa	Tip de intervenție	Componenta	Localizare u.a. (unitate amenajistică)	Distanța față de cea mai apropiată ANPIC	Alte informații	
Prevederi amenajament	Ajutorarea regenerării naturale după tăieri de regenerare (progr.)	Regenerare	48 C, 50 B, 51 B, 53 B, 124 C, 126 B	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	17,77 ha	
	Ajutorarea regenerării naturale după tăieri de conservare	Regenerare	6 B, 48 D	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	0,41 ha	
	Îngrijirea regenerării naturale	Regenerare	6 B, 48 C, 48 D, 50 B, 51 B, 53 B, 124 C, 126 B	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	0,88 ha	
	Curățiri	Lucrări de îngrijire		52 B, 54 A, 124 B, 600	Incluse în ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	32,08 ha cu un volum de extras de 427 m³
				52 B%, 54 A, 124 B, 600%	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș	28,52 ha
	Rărituri	Lucrări de îngrijire		48 A, 52 B, 52 C, 53 A, 55, 124 B, 125, 126 A, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 430	Incluse în ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	297,99 ha cu un volum de extras de 10886 m³
				48 A, 52 B%, 52 C%, 53 A%, 55, 124 B, 125, 126 A, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 430	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș	258,84 ha cu un volum de extras de 9381 m³
	Degajări	Lucrări de îngrijire		54 A	Incluse în ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	0,90 ha
	Tăieri de igienă	Ameliorarea stării fitosanitare		6 A, 9 A, 9 B, 9 C, 48 B, 49, 50 A, 50 C, 51 A, 51 C, 52 A, 124 A, 554	Incluse în ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	101,89 ha
				6 A%, 9 A%, 9 B%, 9 C%, 48 B, 49%, 50 A, 50 C, 51 A, 51 C, 52 A, 124 A	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș	98,58 ha
Tăieri progresive	Tăieri de regenerare		48 C, 50 B, 51 B, 53 B, 124 C, 126 B	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	42,21 ha cu un volum de extras de 7250 m³	
Tăieri de conservare	Lucrări speciale de conservare		6 B, 48 D	Incluse în ROSAC 0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	4,58 ha cu un volum estimat de extras de 185 m³	

d) suprafețele și volumele de extras prin lucrările silvice;

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

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

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

Lucrare	Suprafață de parcurs (ha)		Volum de extras (m ³)	
	Totală	Anuală	Total	Anual
Tăieri progresive	42,21	4,22	7250	725
Total principale	42,21	4,22	7250	725
Tăieri de conservare	4,58	0,46	185	19
Lucrări îngrijire				
Degajări (ha/an)	0,90	0,9	-	-
Curățiri	32,08	3,21	427	43
Rărituri	297,99	29,80	10886	1089
Total lucr. îngrijire	330,97	33,91	11313	1132
Tăieri de igiena	101,89	10,19	846	85
Total UP XI Cârțișoara	479,65	48,78	19594	1961

Recapitularea posibilității totale

Posibilitatea m ³ /an					Indice de creștere curentă m ³ /an/ha	Indice de recoltare m ³ /an/ha			
Produse Principale	Tăieri de conservare	Produse secundare	Tăieri de igienă	Total		Produse principale	Tăieri de conservare	Produse secundare	Total
725	19	1132	85	1961	9,3	1,9	0,1	3,0	5,0

e) evidența și starea de conservare a habitatelor, inclusiv forestiere, și a speciilor de interes comunitar și național, distribuția, zone sensibile și justificarea lucrărilor propuse în aceste zone;

Pe suprafața planului în zona de suprapunere cu ariile naturale protejate au fost identificate 2 habitate forestiere.

Tipuri de habitate de interes conservativ prezente în zona de suprapunere a planului cu cele două arii naturale protejate:

Denumire habitat	Localizare habitate	Starea de conservare
9110 – Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 52 B, 52 C, 53 B, 52 A, 53 A, 53M1, 53M2, 55, 124 B, 124 C, 125, 129 cu o suprafață de 282,84 ha	Favorabilă
91V0 -Păduri dacice de fag (<i>Symphyto-Fagion</i>)	Se regăsește în ua: 124 A, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 130A, 430 cu o suprafață de 81,21 ha	Nefavorabilă-inadecvată

Distribuția speciilor de interes conservativ din situl ROSAC0122 Munții Făgăraș la nivelul UP XI Cârțișoara:

Denumire habitat	Localizare habitate	Starea de conservare
1193 – <i>Bombina variegata</i> (Izvoarăș cu burtă galbenă)	Se regăsește în 127 B, 130A	Favorabilă
1355 – <i>Lutra lutra</i> (Vidra)	Prezentă în ua: 9 B, 9M, 48 B, 49	Nefavorabilă-inadecvată
1354* - <i>Ursus arctos</i> (Urs)	Prezent în ua: 124 A, 124 B, 124 C, 130A	Favorabilă
1361 – <i>Lynx lynx</i> (Râs)	Prezent în ua: 51 A, 51 B, 51 C	Favorabilă
1352* - <i>Canis lupus</i> (Lup)	Prezent în ua: 48 B, 48 C, 124 A, 124 B, 124 C	Favorabilă

Distribuția speciilor de păsări de interes conservativ din situl ROSPA0098 Piemontul Făgăraș la nivelul UP XI Cârțișoara:

Denumire specie	Localizare specii	Informații cuantificate privind prezența indivizilor pe suprafața planului	Starea de conservare
A091 – <i>Aquila chrysaetos</i> (Acvila de munte)	Se regăsește în ua 600	1 i. estimat în PP	Favorabilă
A089 - <i>Aquila pomarina</i> (Acvilă țipătoare mică)	Se regăsește în ua: 53 B, 55, 124 A, 130A, 554, 600	1 i. estimat în PP	Favorabilă
A104 – <i>Bonasa bonasia</i> (Ieruncă)	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130A, 430, 554, 600	4 i. estimați în PP	Favorabilă
A031 - <i>Ciconia ciconia</i> (Barză albă)	Se regăsește în ua 600	1 i. estimat în PP	Favorabilă
A030 - <i>Ciconia nigra</i> (Barză neagră)	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 B, 49, 50 A, 50 C, 51 A, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 128, 129, 130A, 430, 554, 600	1 i. estimat în PP	Favorabilă
A080 - <i>Circaetus gallicus</i> (Șerpar)	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130A, 430, 554, 600	1 i. estimat în PP	Favorabilă
A239 - <i>Dendrocopos leucotos</i> (Ciocănitoare cu spatele alb)	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130A, 430, 554, 600	5-12 p estimate în PP	Favorabilă
A236 - <i>Dryocopus martius</i> (Ciocănitoare neagră)	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130A, 430, 554, 600	10-15 p estimate în PP	Favorabilă
A321 – <i>Ficedula albicollis</i> (Muscar gulerat)	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130A, 430, 554	2-3 p la liziere estimate	Favorabilă
A320 – <i>Ficedula parva</i> (Muscar mic)	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130A, 430, 554	1-2 p estimate în PP	Favorabilă
A338 – <i>Lanius collurio</i> (Sfrâncioc roșiatic)	Se regăsește în ua 600	1-2 p. estimate în PP	Favorabilă
A246 – <i>Lullula arborea</i> (Ciocârlie de pădure)	Se regăsește în ua 600	1-2 p. estimate în PP	Favorabilă
A072 - <i>Pernis apivorus</i> (Viespar)	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130A, 430, 554, 600	2 i. estimați în PP	Favorabilă
A234 – <i>Picus canus</i> (Gheonoaie sură)	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 49, 50 A, 51 A, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 129, 130A, 430, 554	3-5 p. estimate în PP	Favorabilă
A220 – <i>Strix uralensis</i> (Huhurez mare)	Se regăsește în ua: 6 A, 6 B, 9 A, 9 B, 9 C, 9M, 48 A, 48 B, 48 C, 48 D, 49, 50 A, 50 B, 50 C, 51 A, 51 B, 51 C, 52 A, 52 B, 52 C, 53 A, 53 B, 53M1, 53M2, 54 A, 54M1, 54M2, 55, 124 A, 124 B, 124 C, 125, 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128, 129, 130A, 430, 554	1 i. estimat în PP	Favorabilă
A108 – <i>Tetrao urogallus</i> (Cocoș de munte)	Se regăsește în 126 A, 126 B, 126 C, 127 A, 127 B, 128	cca 6-8 p. estimate în PP	Favorabilă

f) structura arboretelor în unitățile amenajistice din cadrul ariilor naturale protejate (compoziția, consistența);

Compoziția arboretelor:

-compoziția actuală în U.P. XI Cârțișoara– 54FA 23MO 20BR 2DR 1DT;

-compoziția țel: 31FA 19MO 18BR 17DT 14DR 1AN

După cum se observă, compoziția actuală a arboretelor este relativ apropiată de compoziția țel. Totodată se observă prezența speciilor alohtone din compoziție. Tendința față de amenajarea precedentă este de apropiere treptată de structurile țel. Acest proces este de durată, mai ales datorită precomptărilor datorate extragerilor de produse accidentale, care au perturbat semnificativ ritmul de înlocuire a arboretelor bătrâne. Pe de altă parte, structurile țel sunt stabilite pe baza mediilor specifice habitatelor la nivel național, astfel încât anumite abateri de la acestea sunt firești, datorită specificului climatic și stațional regional.

Analizând evoluția compoziției medii în ultimele 3 decenii și ținând cont de continuitatea principiilor de amenajare se poate afirma că impactul măsurilor din PP asupra acestui indicator este *nesemnificativ- pozitiv*.

Modul de regenerare.

Arboretele natural fundamentale au o pondere de 73% pentru unitatea de producție XI Cârțișoara. Arboretele artificiale au o pondere de 264% și 1% din suprafața unității, fiind reprezentate de arborete tinere nedefinite a căror compoziție și productivitate nu sunt încă stabile pentru a putea fi încadrate într-una din categoriile mai sus menționate.

Ponderea pădurilor reprezintă în momentul de față 99 % din suprafața totală, restul de 1% sunt terenuri afectate gospodăririi silvice și terenuri scoase temporar din fondul forestier, ocupații și litigii.

Prin analiza retrospectivă a lucrărilor în ultimii 30 ani și categoriile de lucrări propuse prin PP se estimează că impactul lucrărilor din PP asupra acestui indicator este *nesemnificativ*.

Consistența

În cadrul UP XI Cârțișoara consistența medie este de 0,87.

Un arboret își manifestă optim funcțiile ce îi sunt atribuite când consistența este mai mare sau egală cu 0,8 (80% grad de acoperire), dar valoarea minimă admisă este de 0,7. Sub valoarea de 0,7 funcțiile de autoreglare ale arboretului sunt afectate semnificativ. În cazul arboretelor parcurse cu tăieri de regenerare la valoarea consistenței arboretului matur ar trebui adăugat și gradul de acoperire al semințisului utilizabil.

Cauza principală a scăderii consistenței este ponderea ridicată a taierilor accidentale înregistrate în ultimul deceniu, fapt ce a necesitat extragerea unui volum considerabil de lemn din arboretele afectate, adeseori altele decât cele din Planurile decenale de recoltare. Natura a reactionat rapid, astfel încât după reducerea consistenței s-a declansat automat procesul de regenerare naturală.

Procentul arborilor morți sau importanți pentru biodiversitate – deși în deceniul precedent NT pentru silvicultură nu prevedeau menținerea unei cantități de lemn mort în pădure, încă de atunci Ocolul silvic și Amenajamentul precedent au adoptat această măsură. Aplicarea a fost favorizată și de fenomenul de uscure anormală precum și de procentul ridicat de arborete bătrâne.

g) repartitia arboretelor pe clase de vârstă situate în unitățile amenajistice din cadrul ariilor naturale protejate și dincolo de acestea;

Structura pădurilor pe clase de vârstă

Anul amenajării	Supraf F.F. ha/%	Clase de vârstă - ha/% UP						Vârsta medie
		I (1-20)	II (21-40)	III (41-60)	IV (61-80)	V (81-100)	VI (101-120) și peste	
2025	377,47	15,31	56,48	138,50	67,46	52,93	46,79	71
	100	4	15	37	18	14	12	

Clasa de vârstă (ani)	I (1-20)		II (21-40)		III (41-60)		IV (61-80)		V (81-100)		VI (101-120)		VII (peste 120)		Total	
9110	11	3	54	15	64	18	53	15	53	14	1	-	44	12	280	77
91V0	-	-	2	1	75	21	1	-	-	-	-	-	2	1	80	23
Total suprafață UP XI Cârțișoara ce se suprapune peste situri	11	3	56	15	139	38	55	15	53	14	1	0	46	13	360	100

h) zonarea funcțională, bazele de amenajare, subunitățile de gospodărire;

Repartiția suprafețelor pe grupe și categorii funcționale

Fondul forestier a fost încadrat, la actuala amenajare, în grupa I funcțională (377,47 ha) și în grupa a II-a funcțională (0,00 ha), în următoarele categorii funcționale:

Cod	Categoria funcțională prioritară	Suprafața (ha)
1.2A	Arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinarea mai mare de 30 grade pe substraturi de fliș (facies marnos, marno-argilos și argilos), nisipuri, pietrișuri și loess, precum și cele situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade, pe alte substraturi litologice (T II)	33,99
1.4E	Benzi de pădure constituite din subparcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicații de importanță națională și internațională – DN 7C Tranfăgărașan (T II)	13,59
1.5Q	Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru habitate de interes comunitar și specii de interes deosebit incluse în arii speciale de conservare/situri de importanță comunitară în scopul conservării habitatelor (din rețeaua ecologică Natura 2000 – SCI - ROSAC 0122 Munții Făgăraș) (T IV)	328,09
1.5R	Arboretele din păduri/ecosisteme de pădure cu valoare protectivă pentru specii de interes deosebit incluse în arii de protecție specială avifaunistică, în scopul conservării speciilor de păsări (din rețeaua ecologică Natura 2000 – SPA - ROSPA0098 Piemontul Făgăraș) (T IV)	1,80
Total păduri + clasa de regenerare		377,47

Încadrarea pe tipuri de categorie funcțională

Tipul de categorie funcțională	Categorii funcționale		Țeluri de gospodărire	Suprafața		Suprafața în Ariile protejate
				ha	%	
II	1.2A	2A5Q5R	Protecție	169,99	53	169,99
Total tip categorie funcțională II				169,99	53	169,99
IV	1.5Q	5Q5R1C	Protecție și producție	151,76	47	151,76
Total tip categorie funcțională IV				151,76	47	151,76
Total				321,75	100	321,75

Subunitati de producție sau de protecție constituite

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

- ✓ **SUP "A" – codru regulat**, cu o suprafață de 329,89 ha, în care s-au inclus arboretele din tipul funcțional IV categoria funcțională 1.5Q, 1.5R;
- ✓ **SUP „M” – păduri supuse regimului de conservare deosebită**, cu o suprafață de 47,58 ha, în care s-au inclus arboretele din tipul funcțional II, categoria funcțională 1.2A și 1.4E.

Pentru arboretele din UP XI Cârțișoara s-au adoptat următoarele **baze de amenajare** (structuri tel de atins in perspectiva):

- **Regimul:** - codru, pentru toate formațiunile forestiere din zonă;
- **Compoziția – țel:** - corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure pentru arboretele exploatabile și compoziția-țel la exploatabilitate pentru celelalte arborete.
- **Exploatabilitatea:** 112 ani; de protecție, pentru arboretele încadrate în grupa I funcțională pentru care se reglementează procesul de producție;
- **Tratamente:** - tăieri progresive;
- **Ciclul/ Rotația :**
- 110 ani;

i) prezentarea impactului lucrărilor silvice asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar și național și obiectivelor specifice de conservare, însoțită de distribuția acestora;

Semnificația impactului a fost evaluată la nivelul fiecărei arii naturale protejate cu care amenajamentul silvic al UP XI Cârțișoara se suprapune parțial, pentru toate speciile și habitatele pentru protecția cărora acestea au fost desemnate, la nivelul fiecărui parametru al obiectivelor de conservare.

Impactul care se poate genera prin implementarea planului constă în:

Impactul generat asupra tipurilor de habitate:

Așadar, impactul asupra tipurilor de habitate este reprezentat de reducerea și fragmentarea acestuia care rezultă în principal din:

- Lucrările silvice care presupun extragere de volum mai mare de lemn, cum sunt tăierile progresive de racordare sau tăierile de conservare;
- extragerile de masă lemnoasă efectuate necorespunzător;

Amenajamentul va avea un impact nesemnificativ asupra habitatului de pădure prin modificarea structurii și funcțiilor habitatului forestier, reducerea numărului de arbori uscați sau în curs de uscare, recoltarea parțială a arborilor bătrâni peste 80 ani (max 10% din volum), degradarea temporară datorită lucrărilor propuse etc. Au fost impuse măsuri de prevenire și evitarea potențialului impact.

Evaluarea impactului asupra tipurilor de habitate

Nr. crt.	Descriere impact	Tip habitat/ specie	Sit Natura 2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de P,E,R a impactului
1	Alterare habitat	9110 91V0	ROSAC0122 Munții Făgăraș	Direct	Negativ nesemnificativ	Măsuri de prevenire și evitare

Impactul generat asupra speciilor de amfibieni:

Evaluarea impactului asupra speciilor de amfibieni

Nr. crt.	Descriere impact	Tip habitat/ specie	Sit Natura 2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de P,E,R a impactului
1	Alterarea habitatului de reproducere	<i>Bombina variegata</i>	ROSAC0122 Munții Făgăraș	Direct	Negativ nesemnificativ	Măsuri de prevenire și evitare
2	Perturbarea activității speciei	<i>Bombina variegata</i>	ROSAC0122 Munții Făgăraș	Direct	Negativ nesemnificativ	Măsuri de prevenire și evitare

Impactul generat asupra speciilor de mamifere:

Pentru speciile de mamifere mari, protejate, precum ursul, dar și pentru celelalte specii identificate la nivelul amplasamentului (vidră, râs, lup), principalele forme de impact sunt :

- alterarea și deteriorarea habitatului (exploatare forestiere excesive, dezvoltarea infrastructurii de turism montan, dezvoltarea infrastructurii de transport);
- deranj în perioada de reproducere.

În cazul ursului, creșterea proporției de arbuști fructiferi, precum zmeurul sau murul în parchetele de exploatare, ca urmare a schimbării de microclimat, se poate considera ca fiind pozitivă din perspectiva resurselor de hrană.

Evaluarea impactului asupra speciilor de mamifere

Nr. crt.	Descriere impact	Tip habitat/ specie	Sit Natura 2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de P,E,R a impactului
1	Alterarea habitatului speciei	<i>Lutra lutra, Ursus arctos, Lynx lynx, Canis lupus</i>	ROSAC0122 Munții Făgăraș	Direct	Negativ nesemnificativ	Măsuri de prevenire și evitare
2	Perturbarea activității speciei	<i>Lutra lutra, Ursus arctos, Lynx lynx, Canis lupus</i>	ROSAC0122 Munții Făgăraș	Direct	Negativ nesemnificativ	Măsuri de prevenire și evitare

Impactul generat asupra speciilor de păsări:

Modificarea, degradarea și pierderea temporară a habitatului sunt principalele amenințări la adresa speciilor de păsări din habitatele forestiere. Acestea rezultă din silvicultura intensivă, extragerea unei părți din lemnul în curs de uscare (mort). O altă formă de impact este reprezentată de deranjul sau mutarea speciilor de păsări care poate apărea în urma practicilor forestiere.

Evaluarea impactului asupra speciilor de păsări

Nr. crt.	Descriere impact	Tip habitat/ specie	Sit Natura 2000	Tip impact	Intensitate impact	Necesitatea măsurilor de P,E,R a impactului
1	Alterarea habitatului speciei	<i>Aquila chrysaetos, Aquila pomarina, Bonasa bonasia, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Dendrocopos leucotos, Dryocopus martius, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Lanius collurio, Lullula arborea, Pernis apivorus, Picus canus, Strix uralensis, Tetrao urogallus</i>	ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	Direct	Negativ nesemnificativ	Măsuri de prevenire și evitare
2	Perturbarea activității speciilor	<i>Aquila chrysaetos, Aquila pomarina, Bonasa bonasia, Ciconia ciconia, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Dendrocopos leucotos, Dryocopus martius, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Lanius collurio, Lullula arborea, Pernis apivorus, Picus canus, Strix uralensis, Tetrao urogallus</i>	ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	Direct	Negativ nesemnificativ	Măsuri de prevenire și evitare

j) prezentarea măsurilor necesare care se pot lua în cazul arboretelor calamitate pentru refacerea fondului forestier (împădurire/refacere naturală), pentru menținerea conservării favorabile a speciilor și habitatelor de interes comunitar în cazul arboretelor calamitate;

Măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori

<i>Natura și gradul de afectare</i>	<i>Suprafața (ha)</i>	<i>Lucrări prevăzute (ha)</i>			
		<i>Tăieri progr.</i>	<i>Tăieri conserv.</i>	<i>Rărituri</i>	<i>T.igienă</i>
Doborâturi izolate	221,65	14,94	3,98	167,50	35,23
Uscare slabă	191,76	2,21	-	167,50	22,05
Rupturi de zăpadă și vânt izolate	233,22	26,51	3,98	167,50	35,23
Vătămări produse de vânat slab	12,73	12,73	-	-	-

În cazul apariției unor calamități naturale (doborâturi de vânt, rupturi de vânt și zăpadă, incendii, uscure în masă, atacuri de dăunători, etc.) în care intensitatea fenomenelor depășește prevederile amenajamentului, efectele neputând fi înlăturate prin aplicarea lucrărilor propuse în prezentul amenajament, se vor aplica prevederile „Ordinului nr. 766 din 23.07.2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajamentelor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității/posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I”. În cazul în care apar modificări legislative în ceea ce privește apariția unor calamități se vor respecta prevederile legale în vigoare de la data apariției fenomenului.

În zona de suprapunere cu Siturile Natura 2000, în cazul apariției unor calamități naturale, în vederea gospodăririi durabile a fondului forestier este necesară extragerea materialului lemnos afectat și valorificarea acestuia. Recoltarea materialului lemnos se va realiza cu respectarea prevederilor legislației silvice în vigoare și va consta în:

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

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

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

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

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

- arborii afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, cu excepția arborilor afectați de doborâturi/ rupturi de vânt/zăpadă și de incendii, dintr-un arboret sunt concentrați pe o suprafață compactă mai mare de 0,5 ha sau în situația în care extragerea arborilor afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, determină încadrarea arboretelor în urgența I de regenerare. Încadrarea arboretelor în urgența I de regenerare se stabilește de către proiectant. Pentru suprafețele

de peste 0,5 ha necesare realizării instalațiilor de scos-apropiat nu este necesară modificarea prevederilor amenajamentului silvic;

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

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

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

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

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

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

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

- inventarierea și punerea în valoare a masei lemnoase afectate de calamitate;

- organizarea exploatării cât mai urgente a materialului lemnos pentru evitarea degradării acestuia și menținerea stării fitosanitare a arboretelor limitrofe;

- în cazul atacului unor dăunători biotici, aplicarea unor lucrări de combatere a acestora în funcție de dăunător (amplasarea de curse feromonale, arbori cursă, tratamente chimice, etc.);

- dacă în urma calamității rezultă goluri, se planifică lucrări de regenerare cu stabilirea formulei de împădurire, cu specii caracteristice tipului natural de pădure;

- executarea lucrărilor de regenerare la momentul oportun;

- noilor regenerări li se aplică lucrări de îngrijire a culturilor, astfel încât acestea să încheie starea de masiv la momentul potrivit.

În zona de suprapunere cu Siturile Natura 2000, protecția arboretelor afectate de calamități naturale se va realiza printr-un ansamblu de măsuri ce vizează atât mărirea rezistenței individuale a arboretelor periclitate, cât și asigurarea unei stabilități mai mari a întregului fond forestier.

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

- lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor, lucrări speciale de conservare cu accent pe promovarea regenerării naturale și fără extragerea lemnului mort, cu excepția cazurilor în care se manifestă atacuri de dăunători ai pădurii ce se pot extinde pe suprafețe întinse, în primul rând de parcele întregi limitrofe zonelor cu protecție strictă sau integrală, în restul zonei-tampon fiind permisă aplicarea de tratamente silvice care promovează regenerarea pe cale naturală a arboretelor: tratamentul tăierilor de transformare spre grădinărit, tratamentul tăierilor grădinărite și cvasigrădinărite, tratamentul tăierilor progresive clasice sau în margine de masiv cu perioada de regenerare de minimum 10 ani. Tratamentele silvice se vor aplica cu restricții impuse de planurile de management al parcurilor și de ghidurile de gospodărire a pădurilor în arii protejate (OUG 57/2007);

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

k) prezentarea măsurilor necesare a fi luate pentru menținerea statutului de conservare favorabilă a speciilor și habitatelor de interes comunitar și național;

Măsuri de protecție a biodiversității

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

Impact prognozat: nesemnificativ.

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

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

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

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

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

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

Impact rezidual: nesemnificativ.

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

Impact prognozat: nesemnificativ.

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

Impact rezidual: nesemnificativ.

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

Impact prognozat: nesemnificativ.

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

Impact rezidual: nesemnificativ.

-M4:Extragerea materialului lemnos într-un mod corespunzător. (Folosirea drumurilor de scos-apropiat existente. Evitarea extragerilor de masă lemnoasă în perioadele în care umiditatea solului este excesivă. Respectarea regulilor de colectare și transport a lemnului. Recoltarea masei lemnoase de produse principale se va face iarna pe zăpadă. Folosirea utilajelor moderne și performante la lucrările silvice, cu inspecția tehnică la zi).

Impact prognozat: nesemnificativ.

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

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

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

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

Impact rezidual: nesemnificativ.

-M5:Interzicerea utilizării insecticidelor și pesticidelor în pădure.

Impact prognozat: nesemnificativ.

Impact rezidual: nesemnificativ.

-M6:Reducerea/evitarea la minim necesar a lucrărilor de exploatare a masei lemnoase în perioada Martie – Septembrie

Impact prognozat: nesemnificativ.

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

Impact rezidual: nesemnificativ.

l) măsurile din planurile de management aprobate sau, în lipsa acestora, obiectivele specifice de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar instituite de Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate și aprobate de conducătorul autorității publice centrale pentru protecția mediului, apelor și pădurilor;

Măsuri de conservare a habitatelor și speciilor prezente sau potențial prezente în aria planului în Planul de management al Siturilor Natura 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș și care este necesar a fi cuprinse în amenajamentul silvic UP XI Cârțișoara:

Măsuri active de conservare pentru habitatele forestiere de interes comunitar:

**Menținerea stării de conservare a habitatului 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum:*

- arboretele cu o pondere excesivă a rășinoaselor sau/și a speciilor pioniere vor fi conduse către o compoziție apropiată de cea a tipului natural de pădure, fie prin extragerea treptată a speciilor necorespunzătoare, în cazul arboretelor în care acestea au o proporție de peste 20%, fie prin substituirea speciilor necorespunzătoare - în momentul ajungerii la vârsta exploatabilității - și împădurirea cu specii corespunzătoare, în cazul arboretelor constituite în proporție de cel puțin 80% din rășinoase sau/și specii pioniere.

- se vor evita replantările și completările cu molid și pin în arealul fagului.

- lucrările de îngrijire și conducere se vor executa la timp.

- se va evita colectarea concentrată și pe o durată lungă a arborilor prin târâre, pe linia de cea mai mare pantă, respectiv pe terenurile cu înclinare mare.

- se va evita menținerea fără vegetație forestieră pentru o perioadă îndelungată a terenurilor înclinate și se va interveni operativ în cazul apariției unor semne de torențialitate.

- se vor valorifica la maxim posibilitățile de regenerare naturală din sămânță a speciilor principale.

- arboretele vor fi conduse doar în regimul codru.

- pășunatul în pădure este interzis.

- se va asigura executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere, iar în cazul arboretelor în care nu s-a intervenit de mult timp, se vor aplica intervenții de intensitate redusă, dar mai frecvente.

**Îmbunătățirea stării de conservare a habitatului 91V0 - Păduri dacice de fag:*

- lucrările silvice prevăzute în amenajamentele silvice se vor efectua în mod corespunzător și conform calendarului de execuție, pentru a evita degradarea solului și rănirea semințisului instalat.

- se va evita plantarea sau completarea cu specii aflate în afara arealului lor natural în zonele neregenerate din habitatele forestiere.

- se va evita substituirea speciilor native cu specii repede crescătoare chiar și în cazul în care acest lucru se face în vederea prevenirii fenomenelor de eroziune a solului.

Măsuri de conservare pentru speciile de carnivore mari și a vidrei:

**Evaluarea efectivelor populaționale prin metoda inventarierii semnelor de prezență;*

**Evaluarea efectivelor populaționale prin metoda complementară genetică;*

**Realizarea unui ghid pentru îmbunătățirea coabitării om-carnivore și evaluarea oportunității hrănirii complementare a ursului brun;*

**Delimitarea zonelor de liniște în cadrul fondurilor de vânătoare;*

**Monitorizarea stării de conservare a habitatelor favorabile existenței speciilor de carnivore mari;*

**Evitarea suprapășunatului prin controlul efectivelor de ovine, bovine și cabaline;*

**Interzicerea pășunatului cu caprine și porcine.*

Măsuri de conservare pentru speciile de amfibieni:

- *Monitorizarea habitatelor acvatice utilizate de specii;*
- *Protecția habitatelor acvatice naturale folosite de specii pentru reproducere;*
- *Îmbunătățirea stării de conservare a speciilor prin crearea de noi habitate acvatice;*
- *Reglementarea activităților umane ce pot duce la afectarea suprafeței habitatelor acvatice sau terestre utilizate de specii.*

Măsuri de conservare pentru speciile de păsările enumerate:

- *Evaluarea efectivelor populaționale ale speciilor, habitatele acestora și evaluarea stării de conservare;*
- *Menținerea unei structuri echilibrate pe clase de vârstă pentru pădurile de foioase și amestec;*
- *Promovarea menținerii de arbori bătrâni - peste 80 ani - în parcelele/subparcelele silvice ce sunt parcurse cu tăieri de regenerare;*
- *Menținerea lemnului mort pentru asigurarea condițiilor specifice de habitat pentru speciile de ciocănitori și *Strix uralensis*;*
- *Reglementarea degajărilor și curățărilor chimice în pădurile din cadrul ariei naturale protejate;*
- *Gestionarea pădurilor de molid sau a amestecurilor dominate de molid prin promovarea atingerii și menținerii unei structuri echilibrate pe clase de vârstă.*

m) prezența zonelor de păduri virgine și cvasivirgine, precum și a zonelor de pădure cu o valoare ridicată a biodiversității și lucrările silvice permise în cadrul acestor zone;

La încadrarea pe categorii funcționale a arboretelor, proiectantul a analizat și aplicat prevederile Ordinului 3397/2012 **privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România**, lucru consemnat și în procesul verbal al Conferinței a a II-a de amenajare nr. 54/16.05.2025. **De asemenea nu s-au semnalat suprafețe cu păduri virgine sau cvasivirgine.**

n) modul în care au fost realizate informarea și consultarea publicului, precum și modul în care au fost avute în vedere observațiile publicului;

Au fost publicate anunțuri în ziar;

A fost publicat anunțul pe site-ul APM Sibiu.

o) motivele care stau la baza emiterii avizului, în conformitate cu art. 24 din Hotărârea Guvernului nr. 1.076/2004, cu modificările ulterioare;

Raportul de mediu și studiul de evaluare adecvată respectă conținutul cadru cuprins în Hotărârea Guvernului nr. 1.076/2004 și în Hotărârea Guvernului nr. 236/2024 pentru aprobarea metodologiei de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice, Ordinul nr. 1682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a afecătelor potențiale ale palnurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitare și a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de intares.

Considerațiile de mediu au fost integrate în proiectul de plan, precum și în procesul definitivării proiectului de plan ca urmare a informațiilor rezultate pe parcursul evaluării de mediu.

p) măsurile decise în ceea ce privește monitorizarea efectelor asupra mediului, în conformitate cu art. 27 din Hotărârea Guvernului nr. 1.076/2004, cu modificările ulterioare, inclusiv măsuri suplimentare de monitorizare, după caz, inclusiv monitorizarea măsurilor de conservare impuse;

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

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

Programul de monitorizare al măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului asupra obiectivelor de conservare din ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș

ANPIC afectată (COD, nume)	Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat	Măsura de reducere	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării
ROSAC0122 Munții Făgăraș	9110 91V0	M1	Volum lemn mort	m ³ /ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	<i>Dendrocopos leucotos, Dryocopus martius, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Picus canus, Strix uralensis, Tetrao urogallus</i>	M1	Volum lemn mort	m ³ /ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
ROSAC0122 Munții Făgăraș	9110 91V0	M2	Arbori de biodiversitate	Nr. arb./ ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
	<i>Ursus arctos, Lynx lynx, Canis lupus</i>	M2	Păduri bătrâne	% din suprafața AS	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	<i>Aquila chrysaetos, Aquila pomarina, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Dendrocopos leucotos, Dryocopus martius, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Pernis apivorus, Picus canus, Strix uralensis</i>	M2	Păduri bătrâne	% din suprafața AS	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
	<i>Aquila pomarina, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Dendrocopos leucotos, Dryocopus martius, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Pernis apivorus, Picus canus, Strix uralensis, Tetrao urogallus</i>	M2	Arbori de biodiversitate	Nr. arb./ ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
ROSAC0122 Munții Făgăraș	<i>Bombina variegata</i>	M3	Suprafață habitate specie	Ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
	<i>Bombina variegata</i>	M3	Nr. habitate de reproducere	Nr. habitate de reproducere / km ²	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS

ROSAC0122 Munții Făgăraș	9110 91V0	M4	Specii edificatoare in stratul ierbos	Nr. specii / ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
	<i>Lutra lutra</i>	M4	Suprafață habitat specie afectat	Ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	<i>Bonosa bonasia Ficedula albicollis, Ficedula parva</i>	M4	Suprafață habitat specie afectat	Ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	<i>Aquila chrysaetos, Aquila pomarina Bonosa bonasia Ciconia nigra Ciconia ciconia Circaetus gallicus, Dendrocopos leucotos Dryocopus martius, Ficedula albicollis Ficedula parva, Lanius collurio Lullula arborea, Pernis apivorus Picus canus, Strix uralensis Tetrao urogallus</i>	M5	Suprafață habitat specie afectat	Ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
ROSAC0122 Munții Făgăraș	<i>Bombina variegata</i>	M6	Suprafață habitate specie	Ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS
ROSPA0098 Piemontul Făgăraș	<i>Aquila chrysaetos, Aquila pomarina Bonosa bonasia Ciconia nigra Ciconia ciconia Circaetus gallicus, Dendrocopos leucotos Dryocopus martius, Ficedula albicollis Ficedula parva, Lanius collurio Lullula arborea, Pernis apivorus Picus canus, Strix uralensis Tetrao urogallus</i>	M6	Suprafață habitat specie afectat	Ha	Anual	În toate ua-rile în care se aplică măsura	Toată durata AS

Monitorizarea măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului (conform OM nr. 1679/2023)

Obiective	Ținte	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența de monitorizare
Monitorizarea lucrărilor de ajutorare a regenerării naturale	Promovarea speciilor naturale fundamentale în regenerări naturale	Suprafața anuală parcursă cu lucrări de ajutorare a regenerării naturale	ha	anual
Monitorizarea suprafețelor regenerate	Regenerarea suprafețelor goale în termenul legal de max. 2 ani	Suprafața regenerată anual, din care: - Regenerări naturale; - Regenerări artificiale (împăduriri + completări)	ha	anual
Monitorizarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor tinere (degajări, curățiri, rărituri)	Respectarea suprafețelor de parcurs prevăzute în amenajament. Volumele de extras sunt orientative, în funcție de situația reală a arboretelor.	1. Suprafața anuală parcursă cu curățiri; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea curățirilor; 3. Suprafața anuală parcursă cu rărituri; 4. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea răriturilor	1. ha 2. m ³ 3. ha 4. m ³	anual
Monitorizarea lucrărilor speciale de conservare	Respectarea suprafețelor de parcurs și a volumelor de extras prevăzute în amenajament.	1. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de conservare; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea lucrărilor de conservare	1. ha 2. m ³	anual
Monitorizarea aplicării tratamentelor silvice (tăieri progresive)	Respectarea suprafețelor de parcurs și a volumelor de extras prevăzute în amenajament.	1. Suprafața anuală parcursă cu lucrări de produse principale; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de produse principale	1. ha 2. m ³	anual
Monitorizarea tăierilor de igienizare a pădurilor (tăieri de igienă)	Respectarea suprafețelor de parcurs și a volumelor de extras prevăzute în amenajament.	1. Suprafața anuală parcursă cu tăieri de igienizare; 2. Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de igienizare	1. ha 2. m ³	anual
Monitorizarea stării de sănătate a arboretelor	Stare de conservare favorabilă	Suprafețe infestate cu dăunători (mp)	ha (mp)	anual

Monitorizarea impactului presiunii antropice asupra arboretelor	Reducerea tăierilor ilegale	Volumul de masă lemnoasă tăiată ilegal	m ³	semestrial
Aer/ Minimizarea impactului asupra calității aerului	Reducerea poluării	Emisii de poluanți în atmosferă	μg/m ³	anual
Apă/ Minimizarea impactului asupra calității apei	Reducerea poluării	Calitatea apei	clasă de calit.	anual
Sol/ Minimizarea impactului asupra calității solului	Reducerea poluării	Protecția solului și gestionarea deșeurilor	mg/kg (kg)	anual
Biodiversitate / Menținerea și îmbunătățirea, după caz, a statutului de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar	Stare de conservare favorabilă	1. Reducerea impactului asupra biodiversității; 2. Asigurarea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar; 3. Monitorizarea implementării unor măsuri de diminuare a impactului asupra habitatelor de interes comunitar prin menținerea de arbori de biodiversitate păstrați pe picior; 4. Volum de lemn mort pe sol sau pe picior.	1. nr. 2. nr. 3. nr. 4. m ³ /ha	anual
Monitorizarea stării de conservare favorabilă a speciilor	Stare de conservare favorabilă	1. Mărimea populației; 2. Distribuția speciilor	1. nr. ind. 2. ha	anual
Monitorizarea măsurilor impuse prin actul de reglementare emis de APM Sibiu	Aplicarea măsurilor	Locația de aplicare a măsurilor și habitatul / specia pentru care s-a aplicat (u.a.)	u.a.	anual

q) măsurile de reducere a efectelor semnificative asupra mediului și a efectelor semnificative transfrontaliere, după caz;

Implementarea obiectivelor urmărite prin planul propus, nu generează efecte potențiale în context transfrontalier.

Prezentul aviz este valabil de la data emiterii, pe toată perioada punerii în aplicare a amenajamentul silvic al fondului forestier forestier proprietate publică aparținând Comunei Cârțișoara, Județul Sibiu, constituit în unitatea de producție U.P. XI Cârțișoara, administrat prin Ocolul Silvic Arpaș, dacă nu intervin modificări de fond ale acestuia.

Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu APĂ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu AER

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

- stabilirea și impunerea unor limitări de viteză în zonă a mijloacelor de transport;
- utilizarea de vehicule și utilaje performante mobile dotate cu motoare performante care să aibă emisiile de poluanți sub valorile limită impuse de legislația de mediu;
- se vor lua măsuri de reducere a nivelului de praf pe durata execuției lucrărilor; utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea creșterii performanțelor; se interzice funcționarea motoarelor în gol;
- folosirea de utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a evacuării poluanților în atmosferă;
- la sfârșitul unei săpătamâni de lucru, se va efectua curățenia fronturilor de lucru, cu care ocazie se vor evacua deșeurile, se vor stivui materialele, se vor alinia utilajele;
- folosirea de utilaje și mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 - EURO 6;
- efectuarea la timp a reviziilor și reparațiilor motoarelor termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto;
- etapizarea lucrărilor silvice cu distribuirea desfășurării lor pe suprafețe restrânse de pădure;
- folosirea unui număr de utilaje și mijloace auto de transport adecvat fiecărei activități și evitarea supradimensionarea acestora;
- evitarea funcționării în gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor auto.

Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu SOL

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

În zona de suprapunere cu Siturile Natura 2000:

- terenurile ocupate temporar pentru amplasarea organizărilor de șantier, a drumurilor și platformelor provizorii se vor limita numai la suprafețele necesare fronturilor de lucru;
- se vor interzice lucrări de terasamente ce pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice;
- amplasarea organizărilor de șantier va urmări evitarea terenurilor aflate la limită;
- la încheierea lucrărilor, terenurile ocupate temporar pentru desfășurarea lucrărilor vor fi readuse la folosința actuală;
- se vor lua măsuri pentru evitarea poluării solului cu carburanți sau uleiuri în urma operațiilor de aprovizionare, depozitare sau alimentare a utilajelor, sau ca urmare a funcționării defectuoase a acestora;
- se vor încheia contracte ferme pentru eliminarea deșeurilor menajere și se va implementa colectarea selectivă a deșeurilor la sursă.
- adoptarea unui sistem adecvat (ne-târâit) de transport a masei lemnoase, acolo unde solul are compoziție de consistent "moale";
- alegerea de căi provizorii de scoatere a masei lemnoase cu o declivitate sub 20 % (mai ales pe versanți);
- alegerea de căi provizorii de scoatere a masei lemnoase astfel în zone cu teren pietros sau stancos;
- alegerea de căi provizorii de scoatere a masei lemnoase pe distante cât se poate de scurte;
- dotarea utilajelor care deservește activitatea de exploatare forestieră (TAF -uri) cu anvelope de latime mare care să aibă ca efect reducerea presiunii pe sol și implicit reducerea fenomenului de tasare;
- în cazul în care s-au format șanțuri sau șleauri se va reface portanța solului (prin nivelarea terenului) pe traseele căilor provizorii de scoatere a masei lemnoase;
- platformele pentru depozitarea provizorie a masei lemnoase vor fi alese în zone care să prevină posibilele poluări ale solului (drumuri forestiere, platforme asfaltate situate limitrof soselelor existente în zonă, etc.);
- drumurile destinate circulației autovehiculelor, inclusiv locurile de parcare vor fi selectate să fie în sistem impermeabil;
- pierderile accidentale de carburanți și/sau lubrifianți de la utilajele și/sau mijloacele auto

care deserve activitatea de exploatare forestieră vor fi îndepărtate imediat prin decopertare;

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

Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu SĂNĂTATEA UMANĂ

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

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

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

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

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

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

Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu PEISAJUL

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

-Se recomandă depozitarea corespunzătoare a deșeurilor menajere astfel încât să nu fie luate de vânt;

-Se impune aducerea șantierelor la starea inițială după finalizarea lucrărilor;

-Gestionarea corespunzătoare a rumegușului.

Gestionarea deșeurilor

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

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

Măsurile de reducere a unui posibil impact cumulativ:

- pentru toate proiectele ce vor deriva din plan și care se vor desfășura pe terenurile incluse în sit sau în proximitatea acestuia, se vor întocmi studii de evaluare adecvată și/sau de evaluare a impactului asupra mediului, iar în cadrul acestor proceduri se va solicita acordul structurii de administrare a sitului;
- se va acorda o atenție deosebită gestiunii deșeurilor generate de activitățile silvice, acestea nu vor fi depozitate neregulamentar;
- utilajele forestiere nu vor afecta și tranzita albiile râurilor;
- activitățile de exploatare vor fi efectuate astfel încât să nu se genereze fenomene de alunecare sau eroziune pe versant;
- nu se vor introduce terenuri din fondul forestier în intravilan;
- nu se vor desfășura simultan lucrări în amenajamentele învecinate la distanțe mai mici de 300 de m.

r) evidența lucrărilor propuse și principalele tipuri de lucrări silvice propuse pentru următorii 10 ani - intensitatea intervențiilor, suprafețele și cantitățile de masă lemnoasă propuse a se exploata în diferite lucrări (tratamente, igienă și lucrări speciale de conservare) și operațiuni culturale;

Lucrările propuse sunt: lucrări de ajutorarea regenerării naturale, îngrijirea regenerării naturale, curățiri, degajări, rărituri, tăieri progresive, tăieri de igienă, tăieri de conservare.

Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Specificări	Tipul funcțional	Suprafața [ha]		Volum [m ³]		Posibilitatea anuală pe specii [m ³]						
		Totală	Anuală	Total	Anual	FA	MO	BR	DR	DT	AN	CA
Degajări	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III-VI	0,90	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	0,90	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Curățiri	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III-VI	32,08	3,21	427	43	8	17	18	-	-	-	-
	Total	32,08	3,21	427	43	8	17	18	-	-	-	-
Rărituri	II	17,45	1,75	766	77	10	42	25	-	-	-	-
	III-VI	280,54	28,05	10120	1012	225	467	313	-	7	-	-
	Total	297,99	29,80	10886	1089	235	509	338	-	7	-	-
Produse secundare	II	17,45	1,75	766	77	10	42	25	-	-	-	-
	III-VI	313,52	31,35	10547	1055	233	484	331	-	7	-	-
	Total	330,97	33,10	11313	1132	243	526	356	-	7	-	-
Tăieri de igienă	II	25,55	25,55	211	21	17	1	1	1	-	1	-
	III-VI	76,34	76,34	635	64	57	-	3	3	-	-	1
	Total	101,89	101,89	846	85	74	1	4	4	-	1	1
TOTAL	II	43,00	27,30	977	98	27	43	26	1	-	1	-
	III-VI	389,86	107,69	11182	1119	290	484	334	3	7	-	1
	Total	432,86	134,99	12159	1217	317	527	360	4	7	1	1

Volumul total posibil de recoltat pe specii

Specificări	Tipul funcțional	Suprafața [ha]		Volum [m ³]		Posibilitatea anuală pe specii [m ³]						
		Totală	Anuală	Total	Anual	FA	MO	BR	DR	DT	AN	CA
Produse principale	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III-VI	42,21	4,22	7250	725	511	7	165	23	19	-	-
	Total	42,21	4,22	7250	725	511	7	165	23	19	-	-
Tăieri de conservare	II	4,58	0,46	185	19	13	-	5	1	-	-	-
	III-VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Total	4,58	0,46	185	19	13	-	5	1	-	-	-
Produse secundare	II	17,45	1,75	766	77	10	42	25	-	-	-	-
	III-VI	313,52	31,35	10547	1055	233	484	331	-	7	-	-
	Total	330,97	33,10	11313	1132	243	526	356	-	7	-	-
Tăieri de igienă	II	25,55	25,55	211	21	17	1	1	1	-	1	-
	III-VI	76,34	76,34	635	64	57	-	3	3	-	-	1
	Total	101,89	101,89	846	85	74	1	4	4	-	1	1
Total general	II	47,58	27,76	1162	117	40	43	31	2	-	1	-
	III-VI	432,07	111,91	18432	1844	801	491	499	26	26	-	1
	Total	479,65	139,67	19594	1961	841	534	530	28	26	1	1

Volumul total de masă lemnoasă posibil de recoltat a fost estimat la 19594 m³, pentru întreaga perioadă de aplicare a amenajamentului (10 ani). Fagul este specia din care se va recolta ponderea cea mai mare (54%) din posibilitatea totală și care este, de altfel, preponderentă în actualul volum total al arboretelor. În cazul în care fondul de producție este afectat de tăierile accidentale, volumul provenit din acestea se va precompta din produsele principale.

În conformitate cu prevederile legale, Amenajamentul are o valabilitate de 10 ani.

Conform Codul Silvic, amenajamentul silvic reprezintă studiul 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.

Amenajamentul silvic este o lucrare de gospodărire a dezvoltării durabile a resurselor lemnoase rezultate prin procesele naturale de acumulare, prin urmare, nu necesită consum suplimentar de resurse naturale, altele decât cele existente.

Posibilitatea de produse principale pe tratamente, suprafețe și specii

<i>Tratamentul</i>	<i>Suprafața de parcurs [ha]</i>		<i>Volum de extras [m³]</i>		<i>Posibilitatea anuală pe specii [m³/an]</i>				
	<i>Total</i>	<i>Anual</i>	<i>Total</i>	<i>Anual</i>	<i>FA</i>	<i>MO</i>	<i>BR</i>	<i>DR</i>	<i>DT</i>
Tăieri progresive	42,21	4,22	7250	725	511	7	165	23	19
Total	42,21	4,22	7250	725	511	7	165	23	19

Conform datelor prezentate în tabelul de mai sus, tratamentele prin care se va recolta posibilitatea de produse principale la S.U.P. A sunt *tăierile progresive*.

Tratamentul tăierilor progresive are ca scop principal declanșarea și apoi dezvoltarea pe suprafețe cât mai mari (minim 70%) a regenerării naturale a speciilor autohtone valoroase (Br, Fa, Mo, Pam). Tăierile se vor executa repetat, în medie trei-patru tăieri pe o perioadă de regenerare de 25-30 ani, la intervale variabile în funcție de anii de fructificație și gradul de instalare și dezvoltare a semințșului. Aplicarea tratamentului constă în deschiderea de ochiuri de regenerare la primele tăieri de însămânțare, amplasate ca număr și mărime potrivit instrucțiunilor silvice în vigoare, ochiuri care vor fi lărgite la următoarele tăieri (tăieri de punere în lumină a semințșului instalat), până la racordarea totală a ochiurilor (ultima tăiere) când regenerarea naturală va ocupa minim 70% din suprafață. Intensitatea tăierilor, alegerea semincărilor și a arborilor de extras, precum și gradul de diminuare a consistenței arboretelor se vor face, de asemenea, cu respectarea instrucțiunilor silvice.

Tăieri progresive de punere în lumină și racordare P7 urmate de împăduriri au fost propuse în arboretele din ua 53 B.

Acesta este un arboret cu consistența de 0,5, semințș natural pe 20% din suprafață. Prin acestea se urmărește regenerarea naturală din sămânță a speciilor de arbori, în proporții apropiate de cele ale compoziției arboretelor naturale. Totodată se vor executa și lucrări de ajutorare a regenerării și de îngrijire a semințșului.

Tăieri progresive de punere în lumină P2 se vor parcurge arboretele din u.a. 51 B și 124 C, acestea sunt făgete amestecate, cu consistența 0,5 și semințș utilizabil pe parte din suprafață, lucrarea propusă având rolul de a favoriza dezvoltarea semințșului existent precum și instalarea unui nou semințș pe suprafața ce urmează a fi tăiată. Procentul de extragere propus prin amenajament este de 50% din masa lemnoasă existentă în aceste arborete.

Cu tăieri progresive de însămânțare P1 se vor parcurge arboretele din u.a. 48 C, 50 B și 126 B, acestea sunt făgete amestecate, cu consistența de 0,7, cu regenerare pe parte din suprafață.

Tăierile progresive de însămânțare vor fi corelate cu anii de fructificație, efectuându-se lucrări de ajutorare regenerării, respectiv mobilizările parțiale de sol pentru extinderea regenerării și îndepărtarea semințșului neutilizabil. După tăiere se vor executa lucrări de îngrijire a semințșului în ochiuri lărgite, prin recepări și descopleșiri.

Pentru arboretele cu o singură intervenție în deceniu, lucrările vor fi aplicate în funcție de anii de fructificație și de evoluția semințșului, fiind urmate de lucrări de împădurire și îngrijirea semințșului. Pentru arboretele cu două intervenții în deceniu, prima intervenție va fi executată în prima parte a deceniului, iar cea de-a doua intervenție va fi executată spre sfârșitul deceniului.

În anii de fructificație se va da prioritate tăierilor de lărgire a ochiurilor, iar în anii lipsiți de fructificație se vor executa tăierile de racordare. Tăierile se vor executa în perioada cu solul acoperit cu zăpadă, pentru a se evita vătămarea puternică a semințișului. Concomitent cu exploatarea masei lemnoase, se extrag și semințișurile și tinereturile neutilizabile, îmbătrânite și depreciate, pentru a se evita integrarea lor în viitorul arboret.

Pentru ca regenerarea se decurge în foarte bune condiții, se va respecta riguros tehnica tratamentului, adaptându-se corect la starea și structura pădurii în care se lucrează. Se va asigura un ritm corespunzător de revenire cu tăierile, urmărindu-se o dezvoltare nestânjenită și cât mai susținută a semințișului instalat după fiecare fructificație. Ochiurile deschise vor fi atent urmărite și, în funcție de mersul regenerării, vor fi conduse cu grijă, fiind exploatate și regenerate integral într-un timp cât mai scurt. În situația când într-un ochi regenerarea naturală întârzie sau nu este dorită din considerente economice, se va proceda la regenerarea artificială și tăierile vor fi conduse în funcție de mersul acesteia.

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

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

➤ În arboretele în care semințișul natural nu s-a instalat în proporția scontată din diverse motive, se vor executa lucrări de ajutorare a regenerării naturale: mobilizarea solului în anii de fructificație, înlăturarea păturii ierbacee, a semințișului neutilizabil, etc.

➤ În arboretele în care există semințiș natural utilizabil se vor executa și lucrări de îngrijire a regenerării naturale (a semințișului) constând în principal în descopleșiri.

➤ Pentru protejarea regenerării naturale existente în unele arborete și evitarea producerii de prejudicii asupra semințișului utilizabil instalat și a masei lemnoase, se va respecta cu strictețe perioada de restricții în sezonul vegetativ la tăierile de racordare (definitive). Exploatarea, la aceste tăieri, se va face, pe cât posibil, iarna, pe zăpadă, respectându-se tehnologiile indicate în instrucțiunile în vigoare. Se va insista pe curățirea corespunzătoare a resturilor de exploatare, amenajarea căilor de scos-apropiat cu protejarea arborilor marginali, limitarea la minim a drumurilor de acces în arborete.

Indicele de recoltare a produselor principale pentru S.U.P. A este de 2,3 m³/an/ha, iar indicele de creștere curentă este de 9,4 m³/an/ha.

Degajarea este o operațiune de înlăturare, din semințișurile naturale sau din semănături și plantații, a exemplarelor prea dezvoltate din semințișul preexistent, a lăstarilor de cioată sau rădăcină, a arbuștilor prea puternic dezvoltați sau a speciilor de amestec care copleșesc puietii speciilor de valoare.

Intensitatea degajărilor depinde de situația concretă a fiecărui arboret tânăr (proporția speciilor copleșitoare și de protejat, repartiția lor în spațiu). Intensitatea se stabilește pe teren, pe suprafețele de probă. Dacă prin extragerea tuturor exemplarelor se produc goluri mari în arboret, degajarea se poate face în mai multe etape. În U.P. studiat au fost propuse degajări pe o suprafață de 0,09 ha/an.

Periodicitatea degajărilor depinde de necesități, executându-se ori de câte ori este nevoie (mai ales în arboretele amestecate). Obișnuit, periodicitatea este între 1-3 ani, mai mică în cazul speciilor repede crescătoare și în stațiuni de bonitate ridicată. Numărul degajărilor nu este limitat, efectuându-se atâtea câte sunt necesare.

Curățirea este operațiunea de înlăturare din arboretul tânăr, în stadiile de nuieliș și prăjiniș, a exemplarelor uscate și a celor cu forme necorespunzătoare, dar și a celor aparținând speciilor nedorite.

În aceste stadii de vârstă arboretul tânăr este încă foarte des. Eliminarea naturală, din cauza competiției este intensă, dar nu întotdeauna se elimină exemplarele considerate de silvicultor necorespunzătoare țelului de gospodărire. De aceea este necesară această intervenție care are și rostul de a crea mai mult spațiu pentru exemplarele care corespund respectivului țel.

Prin curățire se face o selecție negativă în masă, eliminând din arboret toate exemplarele necorespunzătoare ca specie sau ca viitor element de structură. Întrucât consistența arboretului nu trebuie să scadă sub 0.8 (0.75) la fiecare intervenție, pentru realizarea scopului propus pot fi necesare câteva curățiri succesive.

Prima curățire se face când arboretul este în stadiul de nuieliș-prăjiniș, la o înălțime medie a arborilor de 2-3 m și înălțimi dominante de 5-6 m. Dacă s-au făcut degajări, prima curățire se execută după 3-5 ani de la ultima degajare.

În U.P. studiat au fost propuse curățiri pe 3,21 ha/an, cu un volum de extras de 43 m³/an.

Răriturile sunt lucrări de îngrijire ce se efectuează periodic în arborete după ce acestea au realizat stadiul de păriș și apoi, în stadiile de codrișor și codru mijlociu pentru care se reduce, prin selecție pozitivă, numărul de exemplare la unitatea de suprafață, micșorându-se temporar consistența, în scopul ameliorării structurii, creșterii calității funcționale a acestora. Aceste lucrări au un pronunțat caracter de îngrijire individuală a arboretelor.

Prima răritură se va executa atunci când arboretul realizează diametrul de 8-10 cm și înălțimea de 10-12 m. La rărituri se va aplica selecția individuală, pozitivă, după criteriile silviculturale, fenotipice, ecologice și economice.

În raport cu tipul de pădure, starea arboretelor și țelul de gospodărire se vor aplica următoarele metode:

- răritură de sus, când se acționează în plafonul superior;
- răritură de jos, când se acționează în plafonul inferior;
- răritură schematico - selectivă care se aplică în cadrul culturilor uniclonele.

În condițiile arboretelor din U.P. studiat se poate aplica cu bune rezultate combinația dintre metoda "de sus" și metoda "de jos", dar și metoda schematico-selectivă, în funcție de necesitatea arboretului.

Tehnica de executare se diferențiază în raport cu țelul de gospodărire, formația forestieră și starea arboretelor.

Marcarea arborilor de extras la foioase se va face în timpul perioadei de vegetație.

Tehnologiile de exploatare sunt specifice acestui gen de lucrări și se stabilesc de organele de specialitate ale ocoalelor silvice, conform instrucțiunilor tehnice în vigoare, în așa fel încât să nu se aducă prejudiciu arborilor rămași pe picior, îndeosebi arborilor de viitor, care trebuie protejați.

Intensitatea și periodicitatea răriturilor se stabilește în funcție de starea fiecărui arboret, de specii și țelul de gospodărire și variază în limite moderate.

În U.P. studiat anual se va parcurge cu rărituri o suprafață de 29,80 ha și se va extrage un volum de 1089 m³/an.

Tăierile de igienă sunt operațiuni prin care se urmărește asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor, prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți, rupți sau doborâți de vânt ori zăpadă, puternic afectați de insecte, precum și a arborilor cursă și de control folosiți la protecția pădurilor.

Cu tăieri de igienă se vor parcurge eşalonat și periodic toate pădurile, după necesități impuse de starea arboretelor, indiferent dacă au fost parcurse sau nu în anul anterior cu lucrări de îngrijire normale sau tăieri de regenerare. În anul parcurgerii arboretelor cu lucrări de îngrijire (rărituri) sau de regenerare, igienizarea se realizează concomitent cu aceste intervenții.

Intensitatea, respectiv volumul de extras prin aceste lucrări, este determinată, de starea de fapt a fiecărui arboret în perioada dată. Pentru U.P. studiat intensitatea, orientativ, va fi de 0,83 m³/an/ha. Anual se va parcurge o suprafață de 101,89 ha și se va recolta un volum de 85 m³/an.

Se face precizarea că suprafața este obligatoriu de parcurs anual pentru toate lucrările, iar volumul indicat are caracter orientativ. Dacă în cursul deceniului și alte arborete, care nu au fost incluse în "Planul lucrărilor de îngrijire a arboretelor", îndeplinesc condițiile de a fi parcurse cu lucrări, acestea se vor efectua pentru a nu împiedica buna dezvoltare a arboretelor respective.

Materialul lemnos rezultat din rărituri se va fasona și se va valorifica sub formă de araci, pari, fascine, lemn de foc și sortimente pentru industrializare, resturile urmând a fi adunate în grămezi de crăci.

În concluzie, bilanțul masei lemnoase de exploatat în deceniu se prezintă după cum urmează:

- din produse secundare (curățiri+rărituri) = 1132 m³/an;
- din tăieri de igienă = 85 m³/an;
- din tăieri de conservare = 19 m³/an;
- din tăieri de produse principale = 725 m³/an;

Total = 1961 m³/an.

În conformitate cu normele tehnice pentru silvicultură, volumul propus spre recoltare la lucrări de îngrijire și de conducere este orientativ, iar suprafețele de parcurs minimale. Dacă în cursul deceniului și alte arborete, care nu au fost incluse în "Planul lucrărilor de îngrijire a arboretelor", îndeplinesc condițiile de a fi parcurse cu lucrări, acestea se vor efectua pentru a nu împiedica buna dezvoltare a arboretelor respective.

Colectiv de elaborare:

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

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

3.ing. PASAT CIPRIAN – expert GIS

4. DOROBANȚU MARIA – ecolog

5. VASILACHE ELENA-MĂDĂLINA - ecolog

BIBLIOGRAFIE

- *Doniță N., Biriș I. A., Filat M., Roșu C., Petrila M. 2008. Ghid de bune practici Pentru managementul pădurilor din lunca dunării, Editura Tehnică-Silvică, București, 86 p.
- *Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. 2005(a). Habitatele din România, Editura Tehnică-Silvică, București, 496 p.
- *Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. 2005(b). Habitatele din România – Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Editura Tehnică-Silvică, București, 95 p.
- *Doniță N., Biriș I. A. 2007. Pădurile de luncă din România – trecut, prezent, viitor.
- *Florescu I. I. 1991. Tratamente silviculturale, Editura Ceres, București, 270 p.
- *I. I., Nicolescu N. V. 1998. Silvicultură, Vol. II – Silvotehnica, Editura Universității Transilvania din Brașov, 194 p.
- *Giurgiu, V. 1988. Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, Editura Ceres, București, 289 p.
- *Haralamb A. M. 1963. Cultura speciilor forestiere (ediția a II-a, revizuită și adăugită), Editura Agro-Silvică de Stat, București, 778 p.
- *Horodnic S. 2006. XI Exploatarea lemnului, în: Milesco I., Cartea Silvicultorului, Editura Universității Suceava, p. 592 – 639.
- *Lazăr G., Stăncioiu P. T., Tudoran Gh. M., Șofletea N., Candrea Bozga Șt. B., Predoiu Gh., Doniță N., Indreica A., Mazăre G. 2007. Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: “Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România” – Amenințări Potențiale, Editura Universității Transilvania din Brașov, 200 p.
- *Lazăr G., Stăncioiu P. T., Tudoran Gh. M., Șofletea N., Candrea Bozga Șt. B., Predoiu Gh., 2008. Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: “Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România” – Măsuri de gospodărire, Editura Universității Transilvania din Brașov, 184 p.
- *Leahu I. 2001. Amenajarea Pădurilor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 616 p.
- *Pașcovschi S. 1967. Succesiunea speciilor forestiere, Editura Agro-Silvică, București, 318 p.
- *Pașcovschi S., Leandru V. 1958. Tipuri de pădure din Republica Populară Română, Institutul de Cercetări Silvice, Seria a II-a – Manuale, Referate, Monografii, Nr. 14, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 458 p.
- *Paucă-Comănescu M., Bîndiu C., Ularu F., Zamfirescu A. 1980. Ecosisteme terestre, în: Ecosistemele din România, editor Pârvu. C., Editura Ceres, București, 303 p.
- *Schneider E., Drăgulescu C. 2005. Habitate și situri de interes comunitar, Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu, 167 p.
- *Smith D. M., Larson B. C., Kelty M. J., Ashton P. M. S. 1997. The practice of silviculture – applied forest ecology, 9th edition, John Willey & Sons Inc., New York – USA, 537 p.
- *Șofletea N., Curtu L. 2007. Dendrologie, Editura Universității „Transilvania”, Brașov, 540 p.
- *Vlad I., Chiriță C., Doniță N., Petrescu L. 1997. Silvicultură pe baze eco- sistemice, Editura Academiei Române, București, 292 p.
- *Comisia Europeană – Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice.
- *Comisia Europeană 2003 – Interpretation Manual of European Union Habitats,
- *Comisia Europeană – Website-ul oficial referitor la Rețeaua Ecologică Natura 2000 (<http://ec.europa.eu/environment/life/life/natura2000.htm>).
- *Comisia Europeană – Regulamentul Consiliului Uniunii Europene nr. 1698/2005 privind sprijinul pentru dezvoltare rurală acordat din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) http://www.mapam.ro/pages/dezvoltare_rurala/R_1698_2005.pdf.
- *EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania 2008. Natura 2000 în România - Species Fact Sheets, București, 502 p.
- *EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania 2008. Natura 2000 în România - Habitat Fact Sheets, București, 243 p.
- *Legea 247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente.
- *Legea 331/2004 Codul Silvic.
- *Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului 2000 – 2. Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, București, 212 p.
- *Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului 2000 – 3. Norme tehnice privind alegerea și

aplicarea tratamentelor, București, 86 p.

*Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului 2000 – 5. Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, 163 p.

*Ministerul Silviculturii 1986 a. Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, București, 166 p.

*Ministerul Silviculturii 1986 b. Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, București, 198 p.

*Ministerul Silviculturii 1987. Îndrumări tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor, București, 231 p.

*Ministerul Silviculturii 1988 a. Norme tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor, București, 98 p.

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

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

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

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

*Manualul de aplicare a Ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor/ proiectelor asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000;

*Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor info Natura 2000 în România;

*Decizia Nr. 547 din 27.10.2021 privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul Ministrului Mediului Apelor și Pădurilor nr. 1156/2016 privind aprobarea Planului de management și Regulamentului siturilor Natura 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș;

*Decizia Nr. 217 din 04.07.2024 privind aprobarea Normelor metodologice de implementare a obiectivelor de conservare prevăzute în Anexa nr. 1 la OMMAP nr. 1156/2016 privind aprobarea Planului de management și Regulamentul siturilor Natura 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA098 Piemontul Făgăraș, pentru situl ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.

*Planul de management al siturilor Natura 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș, din 24.06.2016.

*Formularul Standard pentru siturile Natura 2000 ROSAC0122 Munții Făgăraș și ROSPA0098 Piemontul Făgăraș.