

**MEMORIU DE PREZENTARE AL AMENAJAMENTULUI SILVIC  
AL FONDULUI FORESTIER PROPRIETATE PRIVATĂ  
APARTINÂND ASOCIAȚIEI SILVICE STANA SI COMPOSESORAT STANA**

**U.P. I STANA**

**JUDEȚUL SĂLAJ**

**CUPRINS:**

	Introducere .....	3
1.	DESCRIEREA SUCCINTĂ A PLANULUI (AMENAJAMENTULUI SILVIC) .....	4
1.1.	Descrierea planului (Amenajamentul silvic) .....	4
1.1.1.	Complementaritatea amenajamentelor silvice cu Ariile Naturale Protejate.....	7
1.1.2.	Necesitatea implementării proiectului.....	7
1.1.3.	Conținutul amenajamentului silvic .....	8
1.2.	Prezentarea succintă a amenajamentului silvic U.P. I STANA .....	10
1.2.1.	Localizarea și cadrul natural .....	10
1.2.2.	Coordonate Stereo 70 ale principalelor puncte perimetrare .....	10
1.2.3.	Obiectivele ecologice, economice și sociale. Baze de amenajare .....	11
1.2.4.	Soluții tehnice propuse în amenajament .....	12
2.	ARII NATURALE PROTEJATE CARE FAC PARTE DIN SUPRAFAȚA FONDULUI FORESTIER CONSTITUIT ÎN U.P. I STANA .....	14
3.	LEGĂTURA DINTRE PLAN (AMENAJAMENTUL SILVIC) ȘI MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIILOR NATURALE PROTEJATE .....	14
4.	ESTIMAREA IMPACTULUI POTENȚIAL AL PLANULUI (AMENAJAMENTULUI SILVIC) ASUPRA HABITATELOR ȘI SPECIILOR DIN ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR ȘI MĂSURA DE DIMINUARE A IMPACTULUI .....	14
4.1.	Estimarea impactului potențial .....	14
4.2.	Măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu, habitatelor și a speciilor de interes comunitar .....	16
4.3.	Măsuri necesare în cazul unor calamități naturale .....	19
5.	ANEXE .....	22

## INTRODUCERE

În vederea obținerii Avizului de mediu pentru Amenajamentul silvic al fondului forestier proprietate privată aparținând Asociației Silvice Stana și Composesoratului Stana - U.P. I Stana, județul Sălaj amplasat pe raza teritorială a Municipiului Zalău și a Comunei Romanasi, județul Sălaj, cu suprafața de 232,29 ha, se întocmește Memoriul de prezentare pentru componenta biodiversitate, conform Ordinului 19/2010, acesta fiind parte din documentația necesară în vederea încadrării planului (Amenajamentului U.P. I Stana) în prevederile H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe.

Suprafața luată în studiu, U.P. I Stana, nu se suprapune cu situri Natura 2000 sau cu alte categorii de arii naturale protejate și nici nu este limitrof acestora.

Prin amenajamentul silvic U.P. I Stana nu se vor implementa proiecte precum cele definite conform anexelor 1 și 2 ale Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra ariilor naturale protejate și a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Memoriul de prezentare cuprinde o descriere a amenajamentelor silvice, o scurtă prezentare cu elemente relevante ale amenajamentului silvic, prezentarea siturilor Natura 2000 care se suprapun sau sunt limitrofe acestuia, legătura dintre amenajamentul silvic și ariile protejate și impactul potențial al amenajamentului silvic asupra acestora, precum și măsuri speciale de conservare a habitatelor și a speciilor de interes comunitar precum și de reducere a impactului asupra ariilor protejate.

Având în vedere că fondul forestier constituit în U.P. I Stana nu se suprapune cu Situri Natura 2000, actualul memoriu de prezentare se va axa pe prezentarea datelor din amenajament.

Directiva Consiliului Europei nr. 92/43/CEE, din 21.05.1992, referitoare la conservarea habitatelor naturale și a florei și faunei sălbatice („Directiva Habitate”) are ca principal scop tocmai promovarea menținerii biodiversității la nivel european, dar cu luarea în considerare și a condițiilor economice, sociale, culturale și a aspectelor regionale și locale, contribuind astfel la atingerea obiectivului mai general al dezvoltării durabile, întrucât respectiva menținere a biodiversității presupune, uneori, perpetuarea sau chiar încurajarea activităților umane. În mod similar, Directiva Consiliului Europei nr. 79/409/CEE din 2.04.1979 („Directiva Păsări”), se referă la speciile de păsări sălbatice și la habitatele acestora.

Prin aceste directive, anumite tipuri de habitate naturale și anumite specii amenințate au fost desemnate ca priorități, urmărindu-se ca măsurile de conservare a lor să poată fi puse în aplicare cât mai repede. Pentru a menține sau a readuce habitatele naturale sau speciile sălbatice de importanță

comunitară la un stadiu corespunzător de conservare, s-a considerat necesar să se desemneze arii speciale de conservare (potrivit “Directivei Habitate”) și arii de protecție specială avifaunistică (potrivit “Directivei Păsări”), astfel încât să se creeze o rețea ecologică europeană coerentă, conform unui program bine stabilit.

Rețeaua ecologică „Natura 2000” reunește siturile care adăpostesc tipuri de habitate naturale enumerate în anexa I și habitatele speciilor enumerate în anexa II din “Directiva Habitate”, precum și siturile care includ habitatele speciilor de păsări enumerate în anexa I din “Directiva Păsări” și, în cazul speciilor migratoare, zonele de înmulțire, de schimbare a penelor, de iernare și punctele de popas situate de-a lungul rutelor lor de migrare.

# **1. DESCRIEREA SUCCINTĂ A PLANULUI (AMENAJAMENTULUI SILVIC)**

## **1.1. DESCRIEREA PLANULUI (AMENAJAMENTUL SILVIC)**

Conform legislației în vigoare, gospodărirea fondului forestier național, indiferent de natura proprietății pădurilor și terenurilor ce îl compun, se reglementează prin amenajamente silvice.

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.

Conform Legii nr. 46/2008 (Codul Silvic) cu modificările și completările ulterioare, amenajamentul silvic este studiul de bază în gestionarea pădurilor cu conținut tehnico-organizatoric, juridic și economic, fundamentat ecologic, iar amenajarea pădurilor reprezintă totalitatea activităților cu caracter tehnic, economic și juridic desfășurate de ocoalele silvice de regim și de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva în scopul asigurării gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea regimului silvic.

Elaborarea amenajamentelor silvice se face în concordanță cu prevederile planurilor de amenajare a teritoriului, aprobate potrivit legii.

Amenajamentele silvice 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.

Întocmirea amenajamentelor silvice se face pe baza „Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor”, care constituie o componentă de bază a regimului silvic și în concordanță cu prevederile din Codul Silvic. Conform acestora, amenajamentul trebuie să vizeze, prin toate reglementările, asigurarea gospodăririi durabile a ecosistemelor forestiere, concept prin care, într-un sens mai larg, se înțelege capacitatea de a satisface cerințele generației prezente, fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a satisface propriile nevoi.

Amenajarea pădurilor presupune un ansamblu de preocupări și măsuri menite să asigure aducerea (readucerea) și păstrarea pădurilor în starea cea mai corespunzătoare funcțiilor ecologice și social-economice atribuite, reprezintă „știința organizării, modelării și conducerii structural-funcționale a pădurilor, în conformitate cu sarcinile complexe social-ecologice și economice ale gospodăriei silvice”.

Amenajarea pădurilor presupune atât știința cât și practica organizării și conducerii structural - funcționale a pădurilor, în conformitate cu cerințele stabilite vegetației forestiere, având la bază conceptul „dezvoltării durabile” și respectând, cu strictețe, următoarele principii:

- principiul continuității;

- principiul productivității și eficacității funcționale;
- principiu conservării și ameliorării biodiversității;
- principiu estetic.

Principiul continuității reflectă preocuparea continuă de a asigura, prin amenajament, condițiile necesare pentru gestionarea durabilă a pădurilor, prin aceasta înțelegând administrarea și utilizarea ecosistemelor forestiere, astfel încât acestea să-și mențină sau să-și amelioreze biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare, vitalitatea și sănătatea și să li se asigure, pentru prezent și viitor, capacitatea de a exercita funcții 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 (obținerea de produse lemnoase și de altă natură), cât și la permanența și ameliorarea funcțiilor de protecție și sociale atribuite pădurii în ansamblul său, vizând nu numai interesele generațiilor actuale dar și pe cele de perspectivă ale societății. Totodată, potrivit acestui principiu, amenajamentul acordă o permanentă atenție asigurării integrității și dezvoltării fondului forestier.

Principiul productivității și eficacității funcționale („principiul exercitării optime și durabile a funcțiilor multiple de producție ori de protecție”) – al doilea principiu fundamental al amenajării pădurilor, exprimă preocuparea permanentă pentru creșterea capacității de producție și a celei de protecție a pădurilor „în condițiile unei maxime stabilități și fiabilități”. Se are în vedere atât ameliorarea funcțiilor de protecție, vizând realizarea unei eficiențe economice în gospodărirea arboretelor, precum și asigurarea unui echilibru corespunzător între aspectele de ordin ecologic, economic și social, cu cele mai mici costuri, cât și creșterea productivității pădurilor și a calității produselor.

Principiul conservării și ameliorării biodiversității – prin acesta se urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (diversitatea genetică intraspecifică, diversitatea speciilor, a ecosistemelor și a peisajelor), în scopul maximizării stabilității și a potențialului polifuncțional al pădurilor. Acest principiu reclamă, imperativ, protecția mediului înconjurător, prin menținerea echilibrului ecologic din natură, formarea unei „conștiințe ecologice și forestiere” și reconstrucția ecologică a pădurilor deteriorate, implicit a mediului înconjurător.

Principiul estetic – al patrulea principiu fundamental al amenajării pădurilor, presupune preocuparea permanentă pentru cultivarea frumosului în păduri, spații care întotdeauna au exercitat, prin însușirile lor estetice, o atracție deosebită.

Sarcina fundamentală a amenajamentului silvic este aceea de a organiza și conduce pădurile din teritoriul studiat spre starea lor de maximă eficacitate funcțională în condițiile respectării principiilor amenajării pădurilor (Legea 46/2008 actualizată).

Scopul amenajamentelor este organizarea pădurilor prin măsuri silvotehnice concretizate în planuri în vederea dirijării lor spre o structură normală.

Soluțiile silvotehnice prevăzute de amenajamente urmăresc dirijarea organizării pădurilor spre structura normală, corespunzătoare funcțiilor atribuite și în concordanță cu cerințele ecologice ale speciilor forestiere.

Pentru îndeplinirea acestei sarcini, prin amenajament se stabilesc obiectivele ecologice, sociale și economice precum și funcțiile care trebuie să fie îndeplinite de pădurile amenajate.

În raport cu funcțiile pe care le îndeplinesc, pădurile se încadrează în două grupe funcționale:

Grupa I, care cuprinde păduri cu funcții speciale de protecție a apelor, a solului, a climei și a obiectivelor de interes național, păduri pentru recreere, păduri de ocrotire a genofondului și a ecofondului, precum și pădurile din ariile naturale protejate de interes național;

Grupa a II-a, care cuprinde păduri cu funcții de producție și de protecție, în care se urmăresc realizarea masei lemnoase de calitate superioară și a altor produse ale pădurii, precum și, concomitent, protecția calității factorilor de mediu.

Modul de gestionare a pădurilor din fiecare grupă se diferențiază în raport cu intensitatea și natura funcțiilor atribuite, stabilite prin amenajamentele silvice.

### **1.1.1. COMPLEMENTARITATEA AMENAJAMENTELOR SILVICE CU CONSERVAREA BIODIVERSITĂȚII**

Al treilea principiu care patronează întocmirea amenajamentelor silvice se referă la conservarea și ameliorarea biodiversității ecosistemelor forestiere, proiectele de amenajare implicând măsuri de gestionare durabilă, prin aplicarea de tratamente intensive, care promovează regenerarea naturală a speciilor din tipul natural fundamental de pădure și prin conservarea pădurilor virgine și cvasivirgine.

Amenajamentul silvic este complementar directivelor și politicilor europene, promovând menținerea, ameliorarea și conservarea biodiversității.

### **1.1.2. NECESITATEA IMPLEMENTĂRII PROIECTULUI**

Conform legislației în vigoare, gospodărirea fondului forestier național, indiferent de natura proprietății pădurilor și terenurilor ce îl compun, se reglementează prin amenajamente silvice.

Amenajamentele silvice se întocmesc pe o perioadă de 10 ani, astfel încât, după expirarea celor 10 ani legislația impune întocmirea unui nou proiect de amenajare.

Amenajamentul silvic U.P. I Stana – se întocmește Conform Legii nr. 46/2008 (Codul Silvic) cu modificările și completările ulterioare.

Elaborarea amenajamentelor silvice se face sub coordonarea și controlul autorității publice centrale care răspunde de silvicultură (L. 46/2008).

Amenajamentele silvice și modificările acestora sunt aprobate prin ordin al conducătorului autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

Inițierea procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice de către autoritatea pentru protecția mediului se face concomitent cu elaborarea primei versiuni a amenajamentului silvic, conform prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 1.076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, cu modificările ulterioare (art. 22, L. 46/2008).

Elaborarea amenajamentelor silvice pentru fondul forestier inclus în arii naturale protejate se face în concordanță cu prevederile planurilor de management aprobate potrivit legii sau cu măsurile minime de conservare ale ariilor naturale protejate suprapuse, în cadrul evaluării adecvate, parte integrantă din procedura de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice și se armonizează prin încadrarea în categorii funcționale specifice și propunerea de soluții tehnice corespunzătoare (art. 21, L. 46/2008).

Amenajamentele silvice întocmite și aprobate, în condițiile legii, pentru fondul forestier inclus în ariile naturale protejate preiau măsurile de management din planurile de management ale acestora sau măsurile minime de conservare în caz că nu există încă un plan de management, iar modificarea lor se aprobă numai potrivit prevederilor art. 22 alin 1 (art. 27, L. 46/2008)

### **1.1.3. CONȚINUTUL AMENAJAMENTULUI SILVIC**

Proiectele cuprind trei mari părți, astfel: I - Memoriul tehnic; II - Planuri de amenajament; III - Evidențe de amenajament.

Partea I - Memoriul tehnic include capitolele: 1. Situația teritorial administrativă; 2. Organizarea teritoriului; 3. Gospodărirea din trecut a pădurilor; 4. Studiul stațiunii și al vegetației forestiere; 5. Stabilirea funcțiilor social-economice ale pădurii și a bazelor de amenajare; 6. Reglementarea procesului de producție lemnoasă și măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcții speciale de protecție, care cuprinde și un subcapitol special destinat ariilor naturale protejate; 7. Valorificarea superioară a altor produse ale fondului forestier; 8. Protecția fondului forestier; 9. Biodiversitate; 10. Instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere; 11. Analiza eficacității modului de gospodărire a pădurilor și 12. Diverse.



În „Memoriul tehnic” sunt prezentate (așa cum reiese și din titlurile capitolelor), date referitoare la mărimea fondului forestier, la asigurarea integrității acestuia, la organizarea administrativă a pădurii. Partea cea mai amplă a memoriului o reprezintă fundamentarea naturalistică, stabilirea bazelor de amenajare (elementele tehnice și organizatorice prin care se definesc structurile optime ale arboretelor și ale pădurii în ansamblul ei, corespunzător multiplelor obiective social-economice și ecologice urmărite) și organizarea procesului de protecție sau producție (respectiv organizarea în subunități de gospodărire, determinarea lucrărilor necesare și stabilirea volumului acestor lucrări). Memoriul tehnic mai cuprinde date referitoare la accesibilitatea fondului forestier, la diverse alte produse pe care le poate oferi fondul forestier și zona din preajma acestuia, dar și indicații privind protecția pădurii în raport cu factorii limitativi sau perturbatori (destabilizatori) din teritoriul ocolului silvic respectiv.

Partea a II-a - Planuri de amenajament, este constituită din capitolele: 13. Planuri de recoltare și cultură; 14. Planuri privind instalațiile de transport și construcțiile silvice; și 15. Prognoza dezvoltării fondului forestier.

În această parte sunt prezentate planurile necesare gospodăririi pădurilor, pentru 10 ani (perioada de valabilitate a amenajamentului). Planurile se referă la recoltarea masei lemnoase, la lucrările de conducere și îngrijire a arboretelor, la lucrările de conservare și la lucrările de împădurire și îngrijire a culturilor.

Partea a III-a - Evidențele de amenajament includ capitolele: 16. Evidențe de caracterizare a fondului forestier și 17. Evidențe privind aplicarea amenajamentului.

Aici sunt prezentate date statistice necesare atât procesului de decizie în stabilirea soluțiilor tehnice cât și elementele de caracterizare a arboretelor, utilizate la stabilirea unor intervenții sau, în cadrul acestora, a unor tehnologii. Cel mai important element al acestei părți îl reprezintă descrierea parcelară, care descrie fiecare arboret - unitate amenajistică (u.a.), prin prezentarea datelor staționale (formă de relief, pantă, altitudine, expoziție, tip de sol, tip de stațiune, etc.), elementelor care caracterizează arborii (vârstă, diametru, înălțime, elagaj, calitate, etc.) pentru elementele de arboret, precum și elementele care caracterizează arboretele în ansamblul lor (tip de pădure, caracterul actual al tipului de pădure, vârsta medie și consistența - respectiv gradul de acoperire al solului) și numeroase alte date. Tot în această descriere sunt trecute lucrările care urmează a fi efectuate în următorii 10 ani de aplicare a amenajamentului analizat.

Pe lângă descrierea parcelară mai există numeroase alte evidențe, în principal referitoare la structura fondului forestier, sub toate aspectele.

Amenajamentul silvic are anexate hărți amenajistice - hărți ale U.P. la scara 1 : 20.000, pe care sunt figurate și limitele ariilor naturale protejate din unitatea de producție, ce formează obiectul prezentului memoriu.

În concluzie, se poate aprecia că amenajamentul este o lucrare științifică amplă, cu aplicabilitate imediată.

## **1.2. PREZENTAREA SUCCINTĂ A AMENAJAMENTULUI SILVIC U.P. I STANA**

Perioada de aplicare a amenajamentului este 01.01.2023 – 31.12.2032.

Administrare: Ocolul Silvic Stejarul Zalau

Suprafața: 232,29 ha.

Repartiția fondului forestier pe categorii de folosințe:

A. Păduri și terenuri destinate împăduririi și reîmpăduririi: 232,29 ha

A.1. Păduri și terenuri destinate împăduririi pentru care se reglementează recoltarea de produse principale: 231,59 ha

A.11. Păduri inclusiv plantații cu reușită definitivă: 231,59 ha

A.2. Păduri și terenuri destinate împăduririi pentru care nu se reglementează recoltarea de produse principale: 0,71 ha

A.21 Păduri inclusiv plantații cu reușită definitivă: 0,71 ha

B. Terenuri afectate gospodăririi silvice: 0 ha

B.2. Linii de vânătoare și terenuri pentru hrana vânatului: 0 ha

C. Terenuri neproductive: stâncării, nisipuri, sărături, mlaștini, etc. – 0 ha

D. Terenuri scoase temporar din fondul forestier – Nu sunt

### **1.2.1. LOCALIZAREA ȘI CADRUL NATURAL**

Administrativ-teritorial: suprafața luată în studiu, se află pe raza Municipiului Zalau și a comunei Romanasi, județul Sălaj.

Geomorfologic: Din punct de vedere geomorfologic teritoriul studiat este situat în tinutul Carpaților Occidentali, grupa munților insulari ai Someșului, regiunea Munților Meses.

Morfologic, U.P. este situat în zona dealurilor de geosinclinal pe structura monoclinală și cutanată, formată în fazele pliocen-cuaternare.

Unitatea geomorfologică preliminară este versantul cu pante moderate. Configurația terenului este în general ondulată.

Hidrografia: Teritoriul unității de producție se află în bazinul hidrografic al Someșului, în zona afluentului de dreapta Valea Agrijului. Rețeaua hidrografică este reprezentată de Valea Stinii și Valea Neaua, afluenți de stînga ai Văii Agrijului. Văile nu au caracter torențial și alimentarea lor este mixtă, atât nivală cât și pluvială.

Fitoclimatic: Teritoriul în studiu se întinde în întregime în „etajul deluros de cvercete (de gorun, cer, gârniță, amestecuri dintre acestea) și șleauri de deal” (FD2).

### **1.2.2. COORDONATE STEREO 70 ALE PRINCIPALELOR PUNCTE PERIMETRALE**

Suprafața proprietății este repartizată într-un număr mare de trupuri de pădure încadrate în mai multe poligoane ale caror coordonate Stereo 70 se regasesc în Anexa nr.1:

### **1.2.3. OBIECTIVELE ECOLOGICE, ECONOMICE ȘI SOCIALE. BAZE DE AMENAJARE**

Aceste obiective se exprimă prin natura produselor și serviciilor de protecție ori social-culturale ale pădurii și trebuie să se reflecte în țelurile de producție ori de protecție la nivelul unităților de amenajament, țeluri ce se definesc în raport cu funcțiile atribuite arboretelor. Acestea se stabilesc în conformitate cu prevederile din „Normele tehnice pentru amenajarea pădurilor” în vigoare, zona funcțională a arboretelor și a terenurilor destinate împăduririi, pe grupe, subgrupe și categorii funcționale. Aceste obiective sunt în concordanță cu legislația în vigoare. În vederea realizării acestora, arboretelor studiate li s-au atribuit funcțiile ecologice, economice și sociale corespunzătoare.

#### Zonarea funcțională

Grupa I-a funcțională, cu rol de protecție (0,71 ha), categoria funcțională:

◆ 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 substrate de fliș (facies marnos, marno-argilos și argilos), nisipuri, pietrișuri și loess

Grupa a II-a funcțională, cu rol de producție și protecție (231,58 ha), categoria funcțională:

◆ 2.1C Arboretele destinate să producă, în principal, lemn pentru cherestea (T VI) – 231,58 ha

#### Subunități de gospodărire:

Arboretele sunt incluse în următoarele subunități de gospodărire:

S.U.P."A" - codru regulat, sortimente obișnuite – 231,58 ha

S.U.P."M" - păduri supuse regimului de conservare deosebită – 0,71 ha

#### Baze de amenajare

Pentru a-și satisface în condiții bune funcțiile multiple atribuite, atât arboretele cât și pădurea în ansamblu trebuie să îndeplinească anumite condiții de structură. Structura arboretelor și a pădurii se definește prin stabilirea bazelor de amenajare. Pentru U.P. I Stana s-au adoptat următoarele baze de amenajare: Regim: codru; crâng pentru salcâmete;

Compoziția țel: corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure pentru arboretele exploatabile și compoziția țel la exploatabilitate pentru celelalte arborete;

Exploatabilitatea: de protecție exprimată prin vârsta exploatabilității de protecție pentru arboretele din grupa I-a funcțională care vor fi luate în considerare la reglementarea procesului de producție lemnoasă încadrate în S.U.P. A, și tehnică exprimată prin vârsta exploatabilității tehnice pentru arboretele din grupa a II-a funcțională;

Tratamente: tăieri progresive, tăieri în crâng;

Ciclul de producție: 110 ani.

#### **1.2.4. SOLUȚII TEHNICE PROPUSE ÎN AMENAJAMENT**

Gospodărirea pădurilor se realizează diferențiat, în raport de funcțiile atribuite arboretelor. Organizarea gospodăririi forestiere este dirijată de principiul fundamental al dezvoltării planice, în raport cu însușirile pădurii și condițiile naturale de dezvoltare ale acesteia și în conformitate cu prevederile din „Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor” în vigoare.

Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor grupează următoarele lucrări:

Degajări: -

Curățiri: -

Rărituri: pe o suprafață de 9,44 ha/an cu un volum de extras de 196 m<sup>3</sup>/an, u.a.: 15B, 19A, 20, 97, 102C, 103D, 104B, 104D, 108A, 116A.

Tăieri de igienă: se estimează a se parcurge anual 103,58 ha cu un volum de extras de 85 m<sup>3</sup>/an.

u.a.: 11, 12B, 13, 14, 15A, 16, 17, 18, 94A, 95, 96, 98A, 98B, 101C, 101D, 101E, 101F, 101G, 103B, 103C, 103F, 103H, 103J, 104A, 104C.

Lucrări de regenerarea pădurilor și de recoltare a produselor principale

Posibilitatea de produse principale de 626 m<sup>3</sup>/an.

Tratamente silviculturale:

S-au prevăzut în arboretele pentru care este permisă organizarea procesului de producție și care au ajuns la vârsta exploatabilității. Aceste păduri urmează a fi parcurse cu tăieri de regenerare, care au ca scop înlocuirea arboretului vârstnic cu unul tânăr, care să reia procesul de creștere.

Tratamentul tăierilor progresive s-a propus pentru arboretele care pot fi dirijate spre tipul natural fundamental de pădure prin promovarea semințișului natural.  
u.a.: 99, 100, 101A, 101B%

Tratamentul tăierilor rase:  
u.a.: 12A

Tratamentul tăierilor în crâng. Acest tratament presupune exploatarea printr-o tăiere unică a arboretului ajuns la termenul exploatării, regenerarea urmând a se produce pe cale vegetativă se propune pentru arboretele constituite preponderent din salcâm.  
u.a.: 19B, 116B

#### Tăieri de conservare

Acestea se vor aplica în arboretele mature (aflate în perioada exploatabilității de regenerare) și au în vedere regenerarea treptată a acestora. Tăierile au ca scop principal conservarea arboretului (asigurarea continuității lui pentru îndeplinirea rolului ecoprotectiv) și nu extracția de material lemnos. Se va realiza pe o suprafață de 1,32 ha/an cu un volum de extras de 53 m<sup>3</sup>/an. S-a propus în u.a.: 10, 102A, 103A, 103E, 103G, 103I.

#### Împăduriri și regenerare

Lucrările de regenerare și împădurire se realizează ținând cont de potențialul stațional existent, de exigențele biologice ale speciilor precum și de țelurile economice și ecoogice impuse. Se are în vedere menținerea/refacerea tipului natural fundamental de pădure .

- Ajutorarea regenerării naturale
- Îngrijirea semințișului
- Îngrijirea culturilor
- Împăduriri, completări

#### Construcții/Intalații de transport

Prin amenajamentul silvic U.P. I STANA nu se vor implementa proiecte precum cele definite conform anexelor 1 și 2 ale Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra ariilor naturale protejate și a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

## **2. ARII NATURALE PROTEJATE CARE FAC PARTE DIN SUPRAFAȚA FONDULUI FORESTIER CONSTITUIT ÎN U.P. I STANA**

Situația rezervațiilor naturale sau peisagistice, monumente ale naturii și a siturilor de importanță comunitară care se suprapun peste fondul forestier constituit în U.P. I STANA:

- nu se suprapune cu Situri Natura 2000 și nici cu alte categorii de arii naturale protejate.
- nu se suprapune cu păduri virgine/cvasivirgine și nici cu păduri cu valoare ridicată a biodiversității.

În concluzie, planul se află în afara ariilor naturale protejate.

## **3. LEGĂTURA DINTRE PLAN (AMENAJAMENTUL SILVIC) ȘI MANAGEMENTUL CONSERVĂRII ARIILOR NATURALE PROTEJATE**

Așa cum reiese din cele prezentate anterior, fondul forestier proprietate privată, aparținând Asociației Chechiș, constituit în U.P. STANA se află în afara ariilor naturale protejate.

În contextul dat, soluțiile tehnice propuse în amenajamentul silvic (Planul) nu au legătură cu managementul ariilor naturale protejate.

Cu toate acestea, având în vedere că prevederile Amenajamentului U.P. I STANA implică ecosisteme forestiere, prin tehnicile de gospodărire durabilă a pădurilor, se va acorda atenție sporită conservării biodiversității.

## **4. ESTIMAREA IMPACTULUI POTENȚIAL AL PLANULUI (AMENAJAMENTULUI SILVIC) ASUPRA HABITATELOR ȘI SPECIILOR DIN ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR ȘI MĂSURI DE DIMINUARE A EVENTUALULUI IMPACT**

### **4.1. ESTIMAREA IMPACTULUI POTENȚIAL**

Prin aplicarea prevederilor planului (amenajamentul silvic U.P. I STANA ) nu se produce un impact negativ semnificativ asupra biodiversității și nici asupra factorilor de mediu, ci se va asigura permanența pădurii și conservarea ecosistemelor existente tocmai prin gospodăria durabilă pe care amenajamentul silvic o reglementează. Nu va exista impact negativ, fondul forestier fiind situat în afara ariilor naturale protejate.

Cu toate că fondul forestier constituit în U.P. I STANA se află în afara ariilor naturale protejate, soluțiile tehnice propuse de amenajament au fost alese în concordanță cu legislația silvică, deci și în concordanță cu conservarea biodiversității și principiile gestionării durabile a pădurilor.

Impactul amenajamentului asupra biodiversității trebuie analizat prin prisma lucrărilor silvotehnice propuse în amenajament.

Astfel, măsurile de gospodărire propuse vizează dirijarea dinamicii pădurilor în sensul perpetuării acestora, nu numai ca tip de ecosistem forestier, dar mai ales ca ecosistem cu o anumită compoziție și structură.

Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

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

- ameliorează permanent compoziția și structura genetică a populațiilor, calitatea arboretului, starea fitosanitară a pădurii;
- reduc convenabil consistența, astfel încât spațiul de nutriție dintre arborii valoroși să crească treptat oferind astfel condiții optime pentru creșterea arborilor în grosime și înălțime;
- ameliorează treptat mediul pădurii conducând la intensificarea funcțiilor productive și protectoare a acesteia;
- reglează raporturile inter- și intraspecifice la nivelul arboretului și între diferitele etaje de vegetație ale pădurii;
- permit recoltarea unei cantități de masă lemnoasă ce se valorifică sub forma de produse secundare etc.

Lucrările de îngrijire se diferențiază în funcție de structura pădurii, de stadiul de dezvoltare și de obiectivele urmărite prin aplicare în: degajări, curățiri, rărituri și tăieri de igienă.

Tăierea arborilor care fac obiectul lucrărilor de igienă se poate face tot timpul anului, cu excepția rășinoaselor afectate de gândaci de scoarță, care este de preferat să se extragă înainte de zborul adulților.

Tratamentele

Cuprind un sistem de măsuri biotehnice prin care se pregătește și se realizează, în cadrul unui regim dat, trecerea arboretelor de la o generație la alta. Gospodărirea intensivă, rațională și multifuncțională a fondului forestier impune ca necesitate adoptarea unei game largi de tratamente, dând prioritate celor bazate pe regenerarea naturală.

Lucrări speciale de conservare

Se vor aplica în arboretele mature (aflate în perioada exploatabilității de regenerare) și au în vedere regenerarea treptată a acestora. Tăierile au ca scop principal conservarea arboretului (asigurarea continuității lui pentru îndeplinirea rolului ecoprotectiv) și nu extracția de material lemnos. În ceea ce privește intensitatea tăierilor, care au rolul de a promova nucleele de regenerare și înlăturarea treptată a elementelor necorespunzătoare din arboret, prin normele actuale se recomandă ca limita minimă a extragerilor să fie corespunzătoare volumului recoltat prin tăieri de igienă iar limita superioară nu poate fi precizată, ea diferind de la un arboret la altul. Se precizează totuși că în cazul în care extragerile depășesc 10% din volumul pe picior a arboretului să fie bine justificate prin starea de fapt a arboretului ce impune intervenții cu intensități mai mari.

#### Împăduririle

Lucrările de împăduriri sunt în general caracteristice arboretelor care au fost parcurse cu tăieri rase sau a arboretelor calamitate din diverse cauze (arborete incendiate, afectate de doborâturi de vânt și rupturi de zăpadă, atacuri de insecte), care reclamă intervenția cu împăduriri cât mai urgentă. Regenerarea artificială a acestor arborete permite pădurii să revină pe vechiul amplasament și reluarea de către aceasta a funcțiilor eco-protective, folosindu-se doar specii autohtone proprii tipului natural fundamental de pădure.

Prin aplicarea prevederilor planului (amenajamentul silvic U.P. I Chechiș) nu se va produce un impact negativ semnificativ asupra biodiversității și nici asupra factorilor de mediu, ci se va asigura permanența pădurii și conservarea ecosistemelor existente prin gospodărirea durabilă impusă de amenajament.

Reamintim că prin amenajamentul silvic U.P. I STANA nu se vor implementa proiecte precum cele definite conform anexelor 1 și 2 ale Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra ariilor naturale protejate și a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

#### **4.2. MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ȘI ASUPRA BIODIVERSITĂȚII**

Cu toate că U.P. I STANA se află în afara ariilor naturale protejate, se vor avea în vedere următoarele măsuri:

Măsuri de diminuarea impactului asupra factorului de mediu apă  
- este interzisă depozitarea masei lemnoase în albiile cursurilor de apă;



- stabilirea căilor de acces provizorii la o distanță minimă de 1,5 m față de orice curs de apă;
- eliminarea imediată a posibilelor efecte produse de pierderi accidentale de carburanți și lubrifianți prin utilizarea materialelor absorbante și gestionarea acestora conform legislației în vigoare;
- este interzisă executarea de lucrări de întreținere a motoarelor, mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la exploatarea fondului forestier în zone situate în pădure și albiile cursurilor de apă;
- este interzisă alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto sau a utilajelor folosite la activitățile de împăduriri în zone situate în pădure, în albiile cursurilor de apă;
- interzicerea traversării cursurilor de apă de către utilajele și mijloacele auto care deserveșc activități forestiere.

Măsuri de diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer

- folosirea de utilaje și mijloace auto dotate cu motoare termice care să respecte normele de poluare EURO 3 – EURO 5;
- efectuarea la timp a reviziilor și reparațiilor motoarelor termice din dotarea utilajelor și a mijloacelor auto;
- folosirea unui număr de utilaje și mijloace auto adecvat fiecărei activități și evitarea supradimensionării acestora;
- evitarea funcționării în gol a motoarelor utilajelor și a mijloacelor auto;
- utilizarea strictă a căilor de acces existente în interiorul amenajamentului silvic.

Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu sol

Măsurile ce se vor lua pentru protecția solului și subsolului sunt prevăzute în regulile silvice, conform Ordinului MMP nr. 1.540/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos, respectiv:

- se vor evita amplasarea drumurilor de tractor pe coastă;
- se vor evita zonele de transport cu panta transversală mai mare de 35 de grade;
- se vor evita zonele mlăștinoase și stâncariile. 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;
- se va evita târârea materialului lemnos pe sol;
- se va evita supraîncărcarea utilajelor cu material lemnos;
- se vor evita executarea lucrărilor în perioadele umede.

Deșeurile rezultate în urma activităților se vor colecta selectiv în recipiente conformi și preda unor societăți avizate în scopul reciclării și/sau eliminării acestora. În cazul unor poluări accidentale se vor utiliza materiale absorbante

pentru a limita acoperirea unor suprafețe mai întinse, iar substanțele absorbante utilizate se vor trata conform legislației de mediu în vigoare.

Nu se vor amenaja depozite de carburanți în pădure și în apropierea cursurilor de apă.

Se interzice deversarea în apele de suprafață, apele subterane, evacuarea pe sol și depozitarea în condiții necorespunzătoare a uleiurilor uzate.

Este interzisă stocarea/depozitarea temporară a deșeurilor în fond forestier.

Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu biodiversitate

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. 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 minim degradarea arborilor și/sau a solului. Scurgerile de ulei în cursul operațiunilor forestiere sau depozitarea nereglementară a deșeurilor trebuie strict interzise.

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 in 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.

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.

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.

Conform Codului silvic, Art. 26, alin. 4, Conservarea și ameliorarea biodiversității se realizează prin:

- a) conservarea peisajului forestier mozaicat prin menținerea luminișurilor, poienilor, terenurilor pentru hrana și liniștea faunei sălbatice și a habitatelor marginale;
- b) crearea de arborete cu structuri diversificate, având compoziții optime tipului natural de pădure și aplicând tratamente intensive precum și alte practici silvice favorabile conservării și ameliorării biodiversității și regenerării naturale a arboretelor;
- c) conservarea în limitele ecologice necesare a lemnului mort aflat pe sol și pe picior.

#### **4.3. MĂSURI GENERALE DE LUAT ÎN CAZUL UNOR CALAMITĂȚI 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 23.08.2018 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 m<sup>2</sup>);
- 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, șeful de proiect și expertul C.T.A.P., un reprezentant al structurii teritoriale

de specialitate a autorității publice centrale care răspunde 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 766/23.08.2018 (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, sau 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.

- împădurirea suprafețelor afectate cu specii aparținând tipului natural fundamental de pădure;

- stabilirea, eventual schimbarea compozițiilor țel de regenerare sau de împădurire, astfel încât viitoarele arborete să prezinte o rezistență mai ridicată la factorii destabilizatori ce au condus la afectările respective;

- măsuri de protecție pe lizierele deschise, perimetrare doborâturilor de vânt și rupturi în masă, pentru preîntâmpinarea atacurilor de ipidae și combaterea acestora;

- pentru volumul recoltat din calamități se vor face precomptările necesare, în sensul opririi de la tăiere a unui volum echivalent de produse principale din planul decenal.

măsuri care se impun în cazul arboretelor calamitate prin doborâturi și rupturi produse de vânt și zăpadă

se va practica extragerea arborilor afectați și reconstrucția ecologică naturală;

în situația în care nu se va realiza refacerea naturală optimă, se vor realiza plantații de proveniență locală;

măsuri care se impun în cazul uscării anormale a arborilor

arboretele de fag – se fac extracții ale arborilor cu grad mare de defoliere, se va practica refacerea prin semănături sau plantații păstrând arborii cu grad mic de defoliere pentru a oferi adăpost culturilor, urmând a fi extrași pe măsura dezvoltării culturilor;

arboretele de molid – în cazul în care arborii sănătoși ocupă o suprafață sub 30% se vor efectua împăduriri cu tăieri rase în prealabil;

măsuri care se impun în cazul arboretelor calamitate în urma inundațiilor, viiturilor și alunecărilor de teren

în urma inundațiilor sau viiturilor se va alege refacerea naturală;

în cazul alunecărilor de teren se vor face împăduriri cu specii locale, după restabilizarea terenului (prin taluzare, terasare) prin măsuri pedostaționale care se impun;

măsuri care se impun în cazul producerii unei poluări locale se va amenaja teritoriul afectat (ameliorarea solului, întreținerea și consolidarea terenului);

se va aplica un program fitoameliorativ;

se va instala și întreține vegetația lemnoasă (prin împăduriri și întreținerea culturilor aplicate);

măsuri care se impun în cazul arboretelor calamitate prin incendiere

se vor pune în valoare arborii viabili și se vor face împăduriri în situația în care regenerarea naturală nu este suficientă (conform situației din teren);

## Coordonatele punctelor de contur Asociatia Stana si Composesorat Stana

Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1	628270.813	359134.130
2	628253.312	359124.627
3	628208.487	359109.617
4	628142.984	359094.862
5	628128.806	359075.805
6	628118.805	359073.555
7	628104.805	359073.805
8	628088.054	359063.051
9	628051.553	359054.548
10	628039.552	359048.046
11	628033.552	359040.793
12	628038.552	359025.538
13	628036.302	359011.283
14	628039.552	359002.280
15	628048.053	358989.026
16	628059.803	358984.024
17	628087.804	358981.524
18	628100.860	358982.244
19	628127.111	358992.247
20	628136.361	358993.998
21	628143.612	358992.497
22	628145.017	358989.305
23	628127.747	358978.031
24	628103.024	358959.847
25	628081.028	358940.572
26	628067.320	358930.893
27	628059.321	358927.984
28	628044.233	358926.893
29	628019.146	358930.893
30	627997.776	358937.263
31	627987.960	358928.534
32	627977.598	358912.896
33	627967.964	358897.439
34	627954.246	358881.926
35	627943.339	358872.471
36	627922.683	358858.521

37	627889.035	358807.870
38	627841.602	358781.086
39	627785.279	358721.616
40	627779.629	358673.984
41	627773.145	358630.216
42	627759.887	358540.718
43	627777.113	358451.435
44	627792.966	358404.141
45	627822.384	358376.153
46	627854.815	358363.058
47	627892.310	358318.809
48	627914.399	358334.680
49	627924.920	358362.641
50	627963.136	358377.506
51	627975.858	358399.161
52	627954.852	358416.644
53	627968.279	358450.048
54	627978.969	358475.264
55	627947.932	358497.103
56	627886.749	358548.361
57	627889.814	358559.578
58	627901.119	358565.888
59	627904.997	358584.301
60	627907.207	358641.535
61	627992.638	358644.508
62	628029.887	358653.747
63	628065.668	358684.587
64	628087.453	358704.265
65	628110.352	358718.004
66	628128.670	358732.800
67	628133.074	358761.159
68	628130.432	358785.114
69	628205.821	358828.093
70	628238.935	358854.866
71	628261.129	358881.992
72	628322.779	358913.698
73	628347.791	358930.079
74	628365.549	358983.164
75	628365.366	359007.283
76	628363.767	359012.968
77	628357.551	359015.989
78	628347.783	359016.344
79	628298.052	359007.638

80	628271.298	359003.736
81	628257.853	359009.473
82	628255.940	359037.975
83	628289.124	359054.620
84	628358.271	359082.266
85	628369.449	359094.858
86	628382.200	359113.864
87	628385.950	359125.368
88	628386.700	359139.623
89	628381.450	359142.374
90	628315.065	359138.882
91	628588.903	359505.908
92	628574.043	359581.631
93	628575.519	359633.175
94	628599.298	359701.908
95	628628.671	359748.589
96	628543.002	359796.076
97	628490.159	359797.397
98	628465.354	359784.402
99	628445.249	359735.555
100	628415.980	359705.865
101	628386.388	359676.458
102	628357.325	359661.134
103	628335.131	359590.325
104	628315.199	359546.606
105	628296.666	359531.842
106	628276.758	359495.403
107	628287.597	359458.517
108	628267.358	359422.502
109	628261.607	359390.216
110	628235.066	359376.105
111	628214.650	359388.202
112	628196.419	359353.062
113	628194.834	359314.223
114	628278.528	359353.005
115	628298.686	359353.509
116	628331.696	359371.425
117	628362.609	359368.782
118	628378.306	359369.770
119	628421.237	359331.816
120	628429.750	359309.481
121	628443.505	359292.055
122	628461.571	359294.230



123	628471.950	359308.809
124	628509.247	359299.823
125	628539.103	359327.962
126	628562.027	359354.829
127	628567.621	359381.162
128	628605.296	359386.124
129	628608.984	359401.651
130	628630.453	359408.748
131	628655.885	359424.135
132	628642.441	359445.806
133	628631.453	359463.516
134	628716.060	357814.814
135	628704.228	357839.062
136	628705.503	357875.253
137	628700.009	357901.212
138	628707.848	357923.109
139	628711.683	357941.402
140	628714.780	357962.203
141	628720.089	357967.071
142	628725.988	357973.857
143	628730.279	357974.719
144	628738.982	357967.935
145	628737.275	357976.818
146	628735.738	357987.921
147	628733.859	358003.123
148	628734.191	358014.983
149	628731.117	358028.136
150	628725.482	358045.730
151	628718.480	358061.616
152	628718.822	358069.644
153	628726.848	358080.576
154	628728.043	358086.213
155	628726.158	358092.103
156	628720.864	358100.815
157	628716.595	358108.331
158	628711.302	358124.899
159	628711.814	358130.024
160	628715.058	358136.003
161	628718.303	358141.468
162	628711.809	358151.786
163	628710.102	358163.572
164	628711.809	358180.824
165	628714.712	358190.219

166	628709.327	358195.035
167	628695.783	358193.530
168	628681.403	358189.013
169	628675.717	358179.981
170	628648.228	358161.184
171	628602.334	358158.557
172	628598.406	358161.816
173	628577.723	358178.978
174	628585.433	358191.020
175	628630.162	358224.875
176	628675.773	358278.822
177	628677.993	358296.217
178	628665.797	358345.758
179	628669.921	358378.062
180	628674.010	358396.902
181	628676.759	358418.438
182	628668.984	358468.869
183	628670.619	358509.177
184	628658.114	358549.075
185	628640.595	358609.939
186	628628.340	358583.911
187	628608.766	358518.877
188	628585.762	358443.078
189	628564.801	358399.704
190	628531.304	358387.749
191	628507.903	358372.864
192	628493.304	358374.238
193	628486.778	358381.711
194	628483.409	358404.937
195	628477.570	358410.435
196	628467.008	358415.073
197	628448.061	358410.093
198	628423.952	358395.193
199	628413.665	358342.738
200	628398.872	358327.321
201	628324.188	358297.207
202	628298.069	358326.798
203	628285.450	358324.273
204	628279.682	358320.426
205	628268.145	358319.825
206	628250.238	358320.306
207	628242.733	358320.063
208	628234.921	358315.255

209	628226.749	358307.200
210	628214.731	358300.829
211	628159.895	358308.154
212	628093.892	358328.593
213	628064.643	358326.264
214	628034.018	358314.561
215	628020.302	358310.468
216	628011.893	358312.319
217	628000.043	358325.968
218	627973.687	358318.932
219	627961.023	358313.013
220	627904.659	358302.678
221	627921.641	358270.386
222	627930.574	358252.223
223	627938.257	358233.346
224	627952.494	358191.294
225	627959.963	358147.373
226	627963.119	358054.345
227	627959.486	357964.557
228	627964.642	357899.332
229	627975.382	357867.576
230	628066.057	357757.548
231	628101.182	357768.879
232	628138.028	357761.311
233	628172.483	357708.277
234	628164.633	357678.658
235	628141.198	357634.093
236	628184.380	357516.421
237	628250.104	357479.425
238	628292.664	357455.311
239	628424.206	357382.747
240	628480.013	357322.330
241	628596.596	357251.387
242	628597.230	357359.047
243	628595.520	357411.825
244	628586.456	357434.923
245	628574.566	357452.725
246	628573.271	357457.906
247	628575.429	357464.814
248	628606.213	357505.949
249	628631.195	357532.465
250	628672.703	357555.411
251	628678.308	357540.686

252	628699.811	357462.288
253	628707.882	357438.264
254	628715.016	357417.655
255	628724.437	357415.708
256	628735.007	357428.253
257	628740.663	357440.496
258	628747.413	357452.736
259	628762.473	357453.529
260	628781.452	357435.338
261	628800.476	357406.011
262	628818.706	357383.817
263	628832.974	357383.024
264	628850.138	357402.339
265	628882.159	357464.275
266	628893.956	357485.342
267	628922.253	357533.492
268	628938.439	357550.763
269	628963.689	357539.969
270	628976.066	357540.438
271	628987.719	357552.959
272	628992.683	357568.502
273	628993.115	357583.614
274	628986.861	357602.052
275	628949.151	357652.823
276	628916.077	357666.516
277	628906.133	357687.699
278	628871.626	357729.927
279	628847.610	357725.925
280	628838.919	357685.614
281	628815.536	357703.845
282	628799.170	357723.655
283	628755.574	357751.794
284	628724.382	357794.602
285	628238.514	361919.396
286	627986.543	361822.068
287	628017.861	361785.139
288	627991.258	361763.526
289	627955.791	361800.823
290	627940.415	361793.089
291	627947.789	361662.331
292	628027.251	361501.397
293	628206.410	361552.380
294	628294.981	361554.329

295	628575.076	361483.381
296	628624.715	361470.807
297	628702.033	361451.222
298	628723.613	361436.281
299	628803.931	361380.669
300	629022.964	361229.013
301	628989.027	361300.556
302	628888.250	361513.001
303	628839.142	361616.525
304	628804.930	361688.646
305	628710.729	361798.572
306	628618.123	361780.919
307	628520.770	361777.176
308	628484.311	361783.385
309	628429.097	361792.789
310	628423.488	361795.719
311	628355.722	361831.122
312	628285.254	361884.194
313	629472.778	357181.582
314	629466.813	357191.682
315	629462.275	357205.925
316	629455.547	357213.438
317	629440.995	357219.072
318	629422.375	357218.603
319	629407.272	357217.389
320	629399.135	357223.024
321	629376.916	357245.406
322	629359.548	357255.893
323	629350.160	357260.275
324	629350.160	357264.658
325	629353.289	357271.544
326	629367.685	357279.057
327	629368.154	357284.692
328	629360.018	357290.640
329	629342.588	357298.994
330	629329.601	357306.820
331	629324.281	357311.359
332	629324.907	357325.759
333	629327.254	357344.384
334	629337.738	357368.332
335	629340.475	357373.382
336	629339.807	357375.497
337	629335.959	357377.535

338	629326.906	357378.214
339	629314.910	357371.422
340	629305.123	357360.973
341	629289.053	357336.295
342	629277.012	357327.657
343	629268.637	357313.394
344	629264.111	357298.225
345	629258.678	357275.584
346	629250.078	357269.245
347	629241.477	357273.094
348	629235.139	357294.602
349	629227.897	357331.732
350	629222.154	357351.988
351	629218.851	357342.884
352	629215.401	357328.285
353	629207.113	357329.311
354	629189.662	357331.470
355	629149.595	357327.754
356	629134.204	357330.143
357	629136.062	357307.316
358	629139.777	357279.977
359	629134.735	357273.607
360	629116.161	357259.539
361	629103.955	357262.193
362	629089.843	357239.025
363	629080.291	357206.377
364	629075.730	357182.392
365	629051.927	357176.163
366	629034.724	357171.268
367	629027.873	357173.388
368	629011.346	357178.253
369	628981.002	357165.963
370	628968.859	357155.564
371	628957.656	357141.111
372	628938.807	357139.155
373	628930.449	357154.803
374	628934.361	357166.361
375	628940.440	357184.628
376	628947.439	357195.448
377	628958.679	357207.540
378	628960.800	357213.480
379	628952.741	357220.905
380	628947.014	357223.027

381	628938.743	357217.087
382	628932.742	357207.100
383	628917.048	357197.129
384	628913.443	357192.462
385	628908.141	357192.886
386	628904.959	357197.978
387	628903.475	357205.827
388	628890.467	357214.743
389	628875.409	357226.411
390	628869.895	357227.260
391	628842.536	357209.652
392	628835.113	357204.560
393	628847.414	357196.286
394	628863.533	357174.435
395	628872.228	357153.433
396	628887.286	357126.066
397	628892.800	357109.731
398	628890.467	357102.730
399	628883.681	357101.033
400	628861.624	357109.306
401	628840.203	357121.399
402	628785.826	357148.151
403	628774.391	357150.958
404	628720.439	357154.307
405	628715.465	357155.683
406	628703.701	357167.354
407	628689.681	357171.696
408	628665.037	357160.541
409	628659.468	357134.020
410	628671.893	357114.244
411	628718.761	357072.894
412	628774.679	357010.693
413	628792.056	357001.475
414	628812.330	356980.931
415	628848.840	356927.925
416	628862.452	356899.231
417	628879.109	356878.584
418	628892.146	356853.953
419	628905.229	356838.305
420	628937.820	356799.909
421	628949.057	356764.688
422	628978.325	356644.881
423	628979.778	356578.407

424	628999.983	356558.964
425	629025.198	356543.484
426	629041.099	356531.203
427	629050.559	356518.720
428	629061.831	356503.620
429	629068.165	356498.814
430	629088.202	356486.087
431	629101.465	356479.991
432	629109.709	356472.462
433	629108.992	356467.083
434	629125.055	356476.667
435	629145.884	356500.350
436	629165.546	356527.683
437	629169.610	356566.325
438	629204.938	356636.975
439	629226.077	356647.190
440	629242.835	356685.115
441	629241.659	356715.691
442	629221.820	356755.607
443	629210.384	356803.038
444	629188.935	356792.266
445	629154.976	356822.302
446	629121.480	356860.414
447	629118.740	356872.808
448	629149.680	356905.352
449	629162.886	356928.392
450	629182.274	356932.045
451	629197.645	356926.602
452	629226.565	356913.168
453	629243.297	356951.032
454	629247.106	356971.223
455	629257.008	356978.461
456	629279.478	356970.461
457	629292.046	356964.366
458	629311.469	356969.318
459	629323.674	356968.543
460	629331.184	356965.725
461	629349.178	356965.412
462	629358.206	356955.730
463	629385.133	356925.024
464	629386.150	356915.450
465	629401.171	356923.276
466	629409.307	356915.450



467	629413.219	356912.633
468	629419.321	356914.980
469	629422.920	356924.215
470	629423.233	356939.554
471	629421.871	356961.647
472	629426.252	356967.595
473	629450.348	356959.926
474	629453.634	356957.891
475	629462.240	356972.134
476	629455.825	356972.447
477	629449.410	356977.925
478	629444.765	356990.552
479	629443.307	356994.516
480	629433.449	357011.890
481	629434.388	357022.133
482	629442.212	357035.750
483	629442.368	357045.767
484	629445.341	357050.619
485	629462.553	357059.384
486	629468.698	357075.223
487	629478.400	357075.379
488	629480.903	357082.579
489	629482.155	357091.344
490	629478.625	357099.801
491	629474.018	357106.682
492	629470.733	357117.985
493	629480.434	357134.576
494	629485.452	357148.400
495	629893.630	360150.542
496	629780.600	360133.496
497	629780.655	360132.943
498	629783.144	360107.771
499	629805.475	360041.374
500	629772.465	360055.309
501	629754.229	360050.135
502	629740.567	360054.177
503	629717.045	360048.818
504	629690.248	360061.621
505	629671.490	360085.440
506	629665.579	360109.309
507	629659.282	360122.361
508	629643.491	360132.072
509	629634.420	360142.161

510	629634.420	360153.773
511	629620.152	360187.653
512	629536.016	360232.526
513	629485.399	360275.402
514	629467.534	360311.131
515	629455.780	360349.080
516	629488.493	360375.791
517	629525.160	360409.495
518	629563.148	360420.068
519	629573.719	360395.617
520	629577.509	360394.315
521	629589.988	360400.475
522	629607.052	360405.408
523	629591.340	360431.145
524	629587.215	360440.771
525	629589.768	360468.079
526	629592.322	360511.889
527	629596.840	360544.830
528	629593.894	360568.798
529	629589.376	360594.338
530	629592.715	360608.483
531	629599.197	360620.467
532	629610.120	360636.691
533	629616.656	360644.729
534	629624.254	360652.515
535	629625.874	360658.672
536	629623.282	360670.986
537	629613.819	360701.192
538	629643.491	360843.685
539	629656.878	360984.599
540	629661.810	361033.918
541	629689.288	361105.784
542	629711.834	361162.854
543	629723.107	361206.537
544	629385.218	361208.288
545	629207.901	361142.138
546	629194.533	360991.444
547	629219.215	360925.082
548	629244.821	360856.005
549	629295.290	360882.751
550	629462.339	360911.245
551	629447.269	360689.737
552	629311.287	360642.531

553	629330.162	360575.653
554	629268.492	360559.897
555	629225.511	360529.057
556	629166.502	360495.656
557	629117.833	360453.900
558	629050.244	360404.772
559	628996.353	360381.548
560	628985.187	360368.447
561	628973.535	360364.651
562	628907.519	360359.513
563	628860.283	360342.692
564	628844.732	360315.286
565	628789.062	360299.699
566	628750.093	360293.018
567	628722.258	360282.998
568	628710.011	360249.596
569	628717.805	360213.411
570	628734.687	360194.852
571	628747.587	360187.269
572	628748.182	360169.702
573	628758.305	360135.908
574	628773.788	360111.791
575	628785.670	360098.007
576	628811.278	360092.440
577	628839.145	360107.831
578	628851.713	360122.025
579	628874.988	360142.619
580	628894.395	360147.763
581	628913.305	360154.732
582	628920.769	360161.701
583	628922.925	360167.342
584	628923.601	360177.949
585	628930.400	360184.491
586	628946.560	360194.899
587	629034.533	360231.020
588	629113.727	360254.578
589	629141.450	360172.772
590	629161.491	360124.896
591	629176.786	360087.971
592	629181.848	360055.815
593	629180.359	360039.141
594	629198.819	360017.703
595	629231.775	359939.912

596	629290.525	359964.109
597	629307.496	359964.705
598	629316.726	359984.653
599	629384.169	360030.258
600	629409.310	360049.683
601	629438.726	360012.444
602	629584.846	359953.539
603	629604.795	359974.977
604	629639.136	359971.248
605	629646.479	359969.617
606	629664.939	359947.584
607	629688.759	359949.073
608	629704.421	359962.391
609	629763.836	359992.403
610	629786.104	359996.856
611	629843.289	359964.258
612	629876.934	359955.028
613	629901.001	359962.236
614	629919.809	360002.965
615	629915.045	360063.705
616	629985.652	357062.088
617	629982.526	357131.983
618	630020.892	357176.417
619	630028.635	357209.520
620	630009.202	357234.276
621	629972.954	357246.948
622	629961.876	357258.313
623	629957.615	357254.619
624	629957.899	357246.095
625	629957.047	357235.583
626	629949.946	357227.342
627	629936.487	357227.020
628	629926.545	357235.259
629	629922.568	357232.418
630	629888.482	357190.935
631	629877.689	357172.182
632	629863.770	357167.067
633	629849.713	357172.516
634	629839.487	357182.745
635	629825.853	357184.165
636	629816.480	357187.291
637	629796.596	357198.372
638	629790.063	357210.874

639	629769.160	357238.508
640	629739.383	357251.525
641	629736.827	357265.731
642	629729.157	357262.890
643	629716.659	357251.809
644	629705.581	357248.399
645	629680.869	357247.262
646	629658.959	357256.666
647	629641.794	357251.203
648	629617.259	357233.995
649	629611.277	357226.451
650	629611.017	357216.825
651	629615.439	357205.638
652	629618.985	357200.676
653	629627.222	357209.200
654	629637.732	357211.757
655	629644.265	357216.872
656	629653.639	357226.248
657	629664.433	357230.794
658	629671.818	357220.282
659	629678.067	357205.507
660	629684.351	357171.543
661	629685.203	357147.676
662	629671.569	357113.864
663	629673.273	357088.292
664	629678.102	357078.631
665	629722.982	357078.347
666	629747.126	357080.904
667	629785.189	357089.713
668	629818.138	357095.111
669	629826.015	357101.073
670	629830.276	357113.575
671	629835.388	357116.417
672	629841.922	357114.712
673	629852.432	357107.040
674	629863.794	357103.631
675	629869.759	357097.664
676	629871.948	357088.557
677	629886.550	357073.276
678	629893.715	357031.721
679	629901.349	356986.434
680	629876.562	356975.665
681	629816.703	356995.618

682	629798.888	357007.424
683	629794.627	357021.631
684	629790.650	357040.099
685	629780.993	357036.690
686	629747.191	357019.926
687	629769.631	356961.679
688	629780.709	356946.904
689	629795.479	356940.084
690	629868.134	356937.240
691	629890.289	356929.568
692	629905.912	356927.295
693	629917.842	356942.070
694	629924.091	356940.649
695	629927.784	356933.546
696	629942.839	356914.225
697	629954.273	356894.431
698	629981.070	356891.081
699	630025.600	356902.277
700	630038.950	356906.255
701	630044.631	356915.632
702	630041.223	356935.237
703	630016.978	357000.162
704	630013.002	357010.391
705	630757.750	359340.067
706	630748.136	359356.746
707	630761.535	359375.727
708	630766.667	359394.389
709	630743.447	359384.883
710	630732.728	359366.795
711	630727.815	359346.697
712	630739.650	359314.764
713	630741.437	359294.890
714	630722.293	359246.818
715	630714.627	359228.106
716	630706.574	359212.609
717	630706.301	359193.590
718	630712.127	359185.308
719	630713.047	359173.959
720	630706.301	359159.542
721	630694.955	359144.818
722	630684.222	359119.052
723	630662.449	359081.629
724	630663.063	359073.654

725	630673.182	359050.341
726	630684.107	359026.253
727	630683.686	359010.649
728	630671.419	358995.268
729	630672.797	358975.886
730	630685.455	358935.349
731	630663.972	358921.324
732	630611.725	358936.837
733	630588.998	358959.462
734	630580.677	358988.963
735	630591.251	359017.540
736	630616.237	359043.932
737	630628.939	359075.832
738	630633.700	359114.650
739	630656.717	359154.026
740	630681.144	359179.886
741	630693.202	359216.062
742	630692.841	359254.356
743	630693.649	359282.608
744	630676.225	359319.952
745	630646.754	359317.444
746	630628.390	359323.202
747	630608.568	359313.201
748	630607.528	359294.727
749	630621.328	359222.335
750	630621.610	359204.959
751	630609.037	359194.223
752	630603.824	359187.475
753	630582.213	359123.234
754	630576.619	359094.120
755	630568.105	359088.350
756	630544.800	359084.056
757	630541.120	359077.001
758	630541.120	359052.155
759	630538.053	359034.057
760	630533.147	359025.468
761	630531.000	359015.039
762	630533.253	358975.972
763	630513.200	358969.750
764	630514.733	358962.081
765	630519.947	358956.253
766	630530.248	358935.760
767	630581.101	358893.380

768	630601.422	358877.972
769	630615.714	358861.894
770	630638.643	358847.139
771	630677.827	358878.633
772	630693.320	358911.416
773	630712.183	358959.256
774	630713.747	359001.462
775	630725.135	359054.163
776	630738.087	359073.814
777	630758.627	359086.521
778	630784.766	359085.801
779	630787.309	359109.538
780	630785.775	359141.132
781	630778.416	359230.394
782	630926.925	358485.030
783	630916.555	358491.180
784	630925.673	358505.966
785	630926.778	358515.224
786	630924.291	358541.340
787	630915.395	358558.640
788	630897.254	358573.458
789	630882.345	358603.972
790	630891.724	358647.741
791	630885.523	358678.074
792	630897.976	358692.179
793	630905.056	358709.290
794	630901.996	358727.908
795	630893.510	358756.492
796	630894.403	358775.473
797	630902.443	358793.115
798	630909.588	358837.776
799	630927.453	358896.730
800	630919.098	358938.657
801	630900.478	358962.476
802	630867.160	358985.160
803	630844.159	359012.181
804	630820.712	358923.080
805	630770.690	358903.652
806	630751.039	358893.380
807	630770.387	358819.021
808	630772.477	358747.783
809	630790.384	358702.844
810	630792.790	358661.786



811	630765.452	358611.969
812	630766.467	358585.879
813	630784.856	358552.155
814	630796.322	358536.541
815	630801.907	358528.062
816	630812.544	358519.219
817	630824.640	358517.787
818	630841.830	358524.884
819	630858.971	358506.160
820	630861.096	358488.154
821	630851.975	358448.102
822	630813.566	358377.313
823	630805.551	358327.820
824	630817.362	358281.737
825	630824.508	358245.785
826	630804.187	358248.241
827	630774.040	358256.503
828	630762.434	358232.681
829	630754.021	358213.694
830	630740.216	358195.354
831	630739.378	358190.062
832	630834.780	358207.822
833	630878.484	358224.090
834	630896.672	358237.567
835	630920.590	358279.287
836	630935.744	358298.234
837	630943.320	358312.039
838	630949.003	358324.219
839	630965.780	358338.565
840	630989.051	358348.038
841	631009.887	358365.632
842	631015.299	358374.023
843	631027.986	358405.832
844	631021.290	358413.786
845	631008.922	358424.624
846	630991.931	358434.573
847	630973.755	358442.747
848	630954.415	358458.500