

## **S.C. HOSILVA S.R.L. GALAȚI**

Str. Furnaliștilor, nr. 2, Bl. E 1, Sc. 6, Ap. 224

Tel. 0745/525867

E-mail: theodor.hotnogu@yahoo.com

**„ Studiu de Fezabilitate (SF) în vederea împăduririi unei suprafețe de teren pentru realizarea măsurilor compensatorii rezultate din studiul de imunizare aferent obiectivului de investiții “Reabilitarea și modernizarea drumului infrastructurii de transport regional pe tronsonul funcționale E581 – DJ 241 – DJ 241 A – DJ 241 G”**

**Faza: STUDIU DE FEZABILITATE**

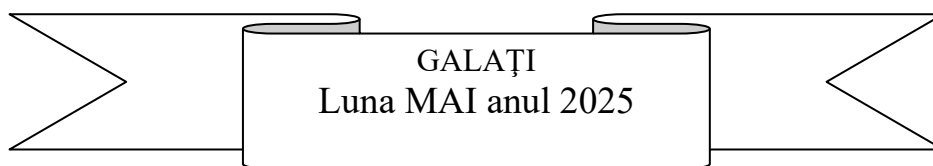
**Beneficiar:**

**U.A.T. Galați, Consiliul Județului Galați.**

Contract nr.: 6235 / 09.05.2025

**ȘEF DE PROIECT**

**ing. Hotnogu Theodor Edmond**



## CUPRINS

<b>CAPITOLUL A: MEMORIU TEHNIC .....</b>	<b>5</b>
<b>1.DATE GENERALE .....</b>	<b>5</b>
1.1.DENUMIREA INVESTIȚIEI .....	5
STUDIUL DE FEZABILITATE (SF) ÎN VEDEREA ÎMPĂDURIRII UNEI SUPRAFETE DE TEREN PENTRU REALIZAREA MASURILOR COMPENSATORII REZULTATE DIN STUDIUL DE IMUNIZARE AFERENT OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII “REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA DRUMULUI INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT REGIONAL PE TRONSONUL FUNCȚIONALE E581 – DJ 241 – DJ 241 A – DJ 241 G” .....	5
1.2. AMPLASAMENTUL INVESTIȚIEI .....	5
1.4. AUTORITATEA CONTRACTANTĂ .....	6
1.5.BENEFICIAR .....	6
1.6. ELABORATOR .....	6
<i>Standarde de referință</i> .....	6
<i>Normative</i> .....	6
<i>Ordine</i> .....	7
<i>Legi și alte acte normative</i> .....	7
1.7.PERIOADA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR .....	7
<b>2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL .....</b>	<b>7</b>
2.1. SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI.....	7
2.1.1. <i>Obiectivul proiectului</i> .....	7
2.1.2. <i>Necesitatea acțiunii</i> .....	8
2.1.3. <b><i>Finalitatea socială a proiectului</i></b> .....	11
2.1.4. <i>Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului</i> .....	12
2.2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI.....	12
2.2.1. <i>Concluziile studiului de fezabilitate</i> .....	12
2.3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI: .....	13
2.3.1. <i>Amplasament. Măsurători topografice. Inventarul de coordonate stereo 70</i> .....	13
2.3.3. <i>Repartizarea terenurilor pe categorii de folosință:</i> .....	15
2.3.4. STUDII DE TEREN .....	15
2.3.5. ELEMENTE GENERALE PRIVIND CADRUL NATURAL.....	15
2.3.6. <i>Caracterizarea cadrului natural</i> .....	15
2.3.6.1. <i>Geomorfologia. Încadrarea pe zone geografice (câmpie, deal, munte)</i> .....	15
2.3.6.3. <i>Hidrologia</i> .....	16
2.3.6.4. <i>Clima</i> .....	16
2.3.6.5. <i>Raionarea climatică</i> .....	16
2.3.6.6. <i>Regimul termic</i> .....	16
2.3.6.7. <i>Precipitațiile atmosferice</i> .....	18
2.3.6.9. <i>Concluzii privind condițiile climatice</i> .....	21
2.3.6.10. <i>Condiții pedologice (solurile)</i> .....	22
2.3.7. <i>Soluția tehnică:</i> .....	26
2.3.7.1. <i>Propuneri de lucrări</i> .....	26
2.3.7.2. <i>Centralizatorul propunerilor de lucrări de pregătire a terenului și a solului</i> .....	34
2.3.7.3. <i>Centralizatorul investițiilor :</i> .....	34
2.3.7.4. <i>Necesarul de puieți:</i> .....	34
2.3.8. <i>Situația existentă a utilităților și analiza de consum:</i> .....	35
2.3.8.1. <i>Necesarul de utilități pentru varianta propusă:</i> .....	35
2.3.8.2. <i>Soluții tehnice de asigurare cu utilități:</i> .....	35
<b>2.4. GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI .....</b>	<b>36</b>
<b>5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) .....</b>	<b>39</b>

5.1. OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ, RECOMANDATĂ :.....	39
5.2. ANALIZA COMPARATIVĂ A SCENARIILOR .....	40
<b>6. ANALIZA DE RISC:.....</b>	<b>40</b>
<b>7. SURSE DE FINANȚARE .....</b>	<b>43</b>
<b>8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI</b> <b>.....</b>	<b>43</b>
8.1. NUMĂRUL DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE: .....	43
8.2. NUMĂRUL DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE: .....	43

## **FOAIE DE SEMNATURI**

*Studiu de Fezabilitate (SF) în vederea împăduririi unei suprafețe de teren pentru realizarea măsurilor compensatorii rezultate din studiul de imunizare aferent obiectivului de investiții “Reabilitarea și modernizarea drumului infrastructurii de transport regional pe tronsonul funcționale E581 – DJ 241 – DJ 241 A – DJ 241 G”*

Responsabilitate/specialitate	Nume	Semnătură
Șef de proiect	Hotnogu Theodor Edmond	

## CAPITOLUL A: Memoriu tehnic

### 1. DATE GENERALE

#### 1.1. Denumirea investiției

Studiu de Fezabilitate (SF) în vederea împăduririi unei suprafețe de teren pentru realizarea măsurilor compensatorii rezultate din studiul de imunizare aferent obiectivului de investiții "Reabilitarea și modernizarea drumului infrastructurii de transport regional pe tronsonul funcționale E581 – DJ 241 – DJ 241 A – DJ 241 G"

#### 1.2. Amplasamentul investiției

Amplasamentele care fac obiectul documentației, sunt situate în Câmpia Tecuciului.



Datele de identificare ale amplasamentului care fac obiectul studiului de fezabilitate, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel nr. 1

Nr. crt.	Judet	UAT	Carte funciară nr.	Suprafață totala CF (ha)	Tarla	Parcela	Categoria de folosinta	Suprafață efectiva de plantat (ha)
1	Galati	Brahasesti	105077	7,80	32	239	Pasune	6,600
TOTAL								<b>6,600</b>

### 1.3.Ordonatorul principal de credite

U.A.T. Galați, Consiliul Județului Galați.

#### 1.4. Autoritatea contractantă

U.A.T. Galați, Consiliul Județului Galați.

#### 1.5.Beneficiar

U.A.T. Galați, Consiliul Județului Galați.

#### 1.6. Elaborator

S.C. HOSILVA S.R.L. GALAȚI, C.U.I. 27740990, adresa: str. Furnaliștilor, nr. 2, bloc E 1, scara 6, ap. 224, localitate: MUNICIPIUL GALAȚI, județ GALAȚI, înregistrată la Oficiul Național al Registrului Comerțului cu Nr. J17/1093/24.10.2010, cod poștal 800629, nr. tel mobil 0745 525 867, Certificatul de atestare nr. 938 din 18 decembrie 2020 pentru domeniile proiectare și execuție, grupele a), b), c), f) și g) – efectuarea studiilor de teren și elaborarea documentațiilor tehnico-economice pentru lucrările de îmbunătățiri funciare din domeniul silvic conform Ordinului 1763/2015, emis de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

### LEGISLAȚIE RELEVANTĂ:

#### Standarde de referință

- STAS 3180/2-84 - Verificarea calității loturilor de produse pe baza nivelului de calitate acceptabil (AQL). Procedee și tabele statistico-matematice pentru verificarea calității prin atribute.
- STAS 5809-83 - Pepiniere forestiere. Terminologie.
- STAS 5381/2 – 90 – Împăduriri și întreținerea culturilor silvice – terminologie;
- STAS 5381/1 – 90 – Regenerare naturală și tratamente – terminologie;
- SR 6053:1997 – Arbori și arbuști forestieri – nomenclatura botanică;
- SR 1347:2004 – Puieti forestieri cu talie mică, semimijlocie și mijlocie.
- STAS 9503/79 - Arbori și arbuști forestieri – puieti și sade de plop și salcie;
- STAS 667/ 87 – Privind agregate și piatră naturală pentru drenuri;

#### Normative

- Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 2.533/2022 pentru aprobarea Normelor tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate și a Ghidului de bune practici privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate;
- O R D I N pentru aprobarea Normelor tehnice privind regenerarea pădurilor și efectuarea

controlului anual al regenerărilor și a Ghidului de bune practici privind regenerarea pădurilor și efectuarea controlului anual al regenerărilor, MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 995/13.X.2022

- Norme de timp și producție unificate pentru lucrări din silvicultura editia 1997, completata cu ordine ale M.A.D.R. si RNP.

#### Ordine

➤ Ordinul M.A.D.R. nr. 766/2007, privind constatarea și evaluarea pagubelor din calamități naturale;

➤ Ordinul M.A.P nr. 1763/13.11.2015, pentru aprobarea "Regulamentului privind atestarea persoanelor juridice care realizează lucrări de regenerare și întreținere a semințișurilor și plantațiilor, lucrări de îngrijire a arboretelor, precum și atestarea persoanelor fizice și juridice care efectuează proiectarea și/sau execută lucrări de îmbunătățiri funciare în domeniul silvic.

➤ Ordinul M.M.P. nr. 135/76/1284/2010 privind Metodologia de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;

#### Legi și alte acte normative

✓ Legea nr. 331/2024 - Codul Silvic;  
✓ Legea nr. 107 din 15 iunie 2011 - comercializarea materialelor forestiere de reproducere;  
✓ Legea nr. 138/2004 - Legea îmbunătățirilor funciare;  
✓ Legea nr. 100/2010 privind împădurirea terenurilor degradate;  
✓ O.G. nr. 96/1998, republicată, privind reglementarea regimului silvic și administrarea fondului forestier național;

✓ O.U.G. nr. 139/2005 privind administrarea pădurilor din România;  
✓ Legea nr. 319 din 14 iulie 2006-Legea securității și sănătății în muncă;  
✓ H.G. nr. 1425/2006 - Norme specifice de aplicare a Legii nr. 319 din 14 iulie 2006, privind securitatea și sănătatea în muncă.

✓ Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu completările și modificările ulterioare;

✓ H.G. nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu completările și modificările ulterioare;

✓ H.G. nr. 1002/2015 pentru modificarea și completarea HG nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;

#### *1.7.Perioada de execuție a lucrărilor*

Compoziția 25 St(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) – 6 ani ;

## **2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL**

### *2.1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului*

#### 2.1.1. Obiectivul proiectului

- reducerea poluării atmosferice prin sechestrarea emisiilor de dioxid de carbon (pădurea este cea mai importantă formă de vegetație capabilă să reducă dioxidul de carbon nociv și să pună în libertate oxigenul indispensabil vieții);

- diminuarea și reducerea simțitoare a proceselor de degradare a terenurilor și ameliorarea progresivă a capacității de producție a acestora sub efectul direct al culturilor forestiere;
- asigurarea liniștei și protecției așezărilor omenești și a obiectivelor socio-economice situate în aval de perimetru;
- ameliorarea peisajului local și în general al landsaftului, foarte sensibil și expus procesului de degradare;
- valorificarea mai eficientă prin împădurire în interesul comunității a terenurilor: lărgirea bazei melifere, obținerea de masă lemnoasă, crearea de locuri de muncă, ameliorarea condițiilor de mediu prin reducerea amplitudinii temperaturii, creșterea umidității solului și a aerului, reducerea vitezei vânturilor;

Pornind de la fenomenele negative menționate mai sus și ținând seama de rolul și de importanța pădurilor în menținerea și ameliorarea condițiilor climatice, edafice, sociale și economice, obiectivul prioritar este împădurirea acestor terenuri degradate.

- îmbunătățirea calității aerului prin reținerea carbonului;
- refacerea și îmbunătățirea calității solului;
- refacerea echilibrului hidrologic;
- reducerea vitezei vântului;
- micșorarea amplitudinii temperaturilor;
- reducerea evapotranspirației;
- protejarea culturilor agricole din vecinătatea acestora;
- dezvoltarea apiculturii;
- furnizarea de fructe de pădure;
- sporirea efectivelor de vânat;
- asigurarea permanenței și stabilității biodiversității;
- combaterea schimbărilor climatice prin diminuarea efectelor secetei și limitarea deșertificării;
- protecția solului, diminuarea intensității proceselor de degradare a terenurilor;
- asigurarea standardelor de sănătate a populației și protecția colectivităților umane împotriva factorilor dăunători, naturali și antropici;
- îmbunătățirea aspectului peisagistic;

### 2.1.2. Necesitatea acțiunii

Condițiile naturale de climă, relief, regim de precipitații, vegetație și substrat litologic, coroborate cu o agrotehnică necorespunzătoare de gospodărire a fondului funciar, fac ca județul Galați să se numere printre județele cu cele mai mari suprafețe de teren degradat din țară.

Necesitatea acțiunii de împădurire a suprafeței luate în studiu este dictată de formele accentuate de degradare prezente: alunecări, prăbușiri puternice și active de teren, eroziune de suprafață accentuată și eroziune de adâncime, numeroase ravene, ogașe, rigole și șiroiri, forme de degradare ce conduc la: scăderea fertilității solului, poluarea solului, activarea secetei, micșorarea producției agricole, reducerea suprafeței arabile, înrăutățirea regimului apelor, colmatarea lacurilor de acumulare, îngreunarea exploatării terenurilor agricole și nu în cele din urmă la degradarea drumurilor și a așezărilor omenești.

Aceste terenuri sunt caracterizate și prin factori ecologici puternic limitativi: deficit puternic de apă în sol în perioada estivală, versanți lungi neuniformi, ondulați cu grad ridicat de framântare și de insolație, expoziție înșorită, pantă ridicată, sol lipsit în cea mai mare parte de humus.

Formele de relief caracteristice perimetrelor luate în studiu și prezentate mai sus, combinate cu elemente de climă: precipitații atmosferice de tip torențial în perioada de vară, vânt, temperatură și de substratul petrografic format de marne, argile și nisipuri, favorizează în mod continuu procesul de eroziune de suprafață și de adâncime.

Factorul antropice prezent prin pășunatul excesiv, nerațional practicat de-a lungul timpului pe orice fel de vreme, fără un asolament, fără fertilizări, pe terenuri cu pante în general peste 20°, cu substraturi petrografice foarte friabile eroziunii de suprafață și de adâncime, orientarea greșită a parcelelor și a drumurilor de exploatare, a condus la transformarea a suprafețe mari de pășuni în terenuri degradate.

Formele de degradare a terenului, prezente în cadrul suprafeței perimetrelor luate în studiu, conduc la reducerea suprafeței arabile atât în treimea superioară a versantului, unde majoritatea proprietarilor practic au renunțat la însemnate suprafețe agricole devenite neproductive, cât și în aval unde ravenele puternic dezvoltate pe firul vaii, chiar și cele ce traversează perimetrul pe linia de cea mai mare pantă se lărgesc și adâncesc continuu spre amonte și în lateral, în detrimentul suprafețelor agricole.

Pornind de la fenomenele negative menționate mai sus și ținând seama de rolul și de importanța pădurilor în menținerea și ameliorarea condițiilor climatice, edafice, sociale și economice, obiectivul prioritar este împădurirea acestor terenuri degradate.

În condițiile date, creșterea procentului de acoperire cu vegetație forestieră ca măsura integrată de combatere a secetei, deșertificării și degradării terenurilor se înscrie în Programul Național de Împădurire elaborat de Guvernul României pentru perioada 2006-2035, perioadă în care trebuie să se împădurească 2 milioane de hectare.

Obiectivele acțiunii de împădurire privesc aspecte atât de ordin ecologic, cât și socio-economic:

- reducerea poluării atmosferice prin sechestrarea emisiilor de dioxid de carbon (pădurea este cea mai importantă formă de vegetație capabilă să reducă dioxidul de carbon nociv și să pună în libertate oxigenul indispensabil vieții);

- diminuarea și reducerea simțitoare a proceselor de degradare a terenurilor și ameliorarea progresivă a capacității de producție a acestora sub efectul direct al culturilor forestiere;

- asigurarea liniștii și protecției așezărilor omenești și a obiectivelor socio-economice situate în aval de perimetru;

- ameliorarea peisajului local și în general al landsaftului, foarte sensibil și expus procesului de degradare;

- valorificarea mai eficientă prin împădurire în interesul comunității a terenurilor: lărgirea bazei melifere, obținerea de masă lemnoasă într-o zonă puternic deficitară în lemn, crearea de locuri de muncă, ameliorarea condițiilor de mediu prin reducerea amplitudinii temperaturii, creșterea umidității solului și a aerului, reducerea vitezei vânturilor;

Este binecunoscut faptul că prezența în ecosistemele forestiere a diferitelor specii de arbori asigură o bogată biodiversitate. În interiorul ecosistemele forestiere cresc plante monocotiledonate și dicotiledonate, se înmulțesc atât insectele polenizatoare cât și cele dăunătoare culturilor dar și prădătorii acestor insecte dăunătoare, astfel încât se realizează un echilibru natural. Pe rădăcinile arborilor se înmulțesc ciupercile și bacteriile care asigură o mai bună valorificare a apei și a elementelor nutritive din sol. Prezența ecosistemele forestiere va crește, de asemenea, numărul de specii de păsări.

Recomandările generale ale UE dar și ale specialiștilor în biodiversitate sunt ca zonele cultivate să alterneze cu zone necultivate sau cu ecosisteme forestiere. Această alternanță crește diversitatea vieții sălbatice și este recomandată atât pentru o mai bună conservare a biodiversității, cât și în contextul unei folosiri intense a zonei respective în scop agricol.

Unele exemple, deja cunoscute, în ceea ce privește impactul pozitiv asupra biodiversității al ecosistemelor forestiere care alternează cu culturile agricole, sunt oferite de speciile de ornitofaună.

*Perdix perdix*, specie afectată foarte mult de agricultură, este specia care are cele mai mari șanse de reușită în menținerea sau creșterea efectivelor populaționale datorită ecosistemelor forestiere. Passeriformele, de asemenea, reprezintă ordinul de ornitofaună care beneficiază de ecosistemele forestiere, deoarece găsesc mai ușor insecte. Dar și pentru passeriformele granivore șansele de supraviețuire a puilor sunt mult mai mari deoarece, în perioada de după eclozare, puii sunt hrăniți exclusiv de părinți cu insecte. Răpitoarele de zi și cele de noapte folosesc ecosistemele forestiere pentru camuflaj și vânătoare.

În ceea ce privește micromamiferele, care constituie bază trofică pentru unele specii de păsări, nu se poate vorbi de o reducere a efectivelor populaționale prin plantarea de ecosisteme forestiere însă putem

vorbi de declinuri populaționale în contextul folosirii în agricultură a substanțelor chimice, a schimbărilor climatice și a eroziunii solurilor, efecte ale agriculturii intensive.

Ecosistemele forestiere reprezintă adăposturi pentru arici, animal insectivor, care consumă insectele dăunătoare pentru agricultură. Astfel, practica folosirii pesticidelor poate fi mult diminuată, astfel că se diminuează efectele negative asupra mediului.

Ecosistemele forestiere sunt plantate pentru a stopa eroziunea solurilor și a diminua schimbările climatice, efecte care pot avea consecințe grave asupra biodiversității. Marea diversitate de arbori, arbuști și ierburi, bogate în clorofilă și cu o perioadă de vegetație lungă, pe tot parcursul sezonului fără îngheț asigură o intensă activitate fotosintetică cu consum masiv de CO<sub>2</sub> și cu sechestrarea carbonului în sol, după căderea frunzelor (în litieră). În interiorul ecosistemelor forestiere se reduce viteza vântului cu 25-50%, asigurând depunerea zăpezii în strat uniform și gros. Din fiecare 10 cm strat de zăpadă rezultă 300 m<sup>3</sup>/ha apă care se infiltrează în sol. Totodată, se reduc pierderile de apă prin evaporarea cu 20-45%. Nivelul mai ridicat cu 10-30% al umidității atmosferice în interiorul ecosistemelor contribuie la reducerea transpirației plantelor cu 20%. În acest fel se pot întârzia efectele secetei. În spațiul dintre ecosisteme se reduce amplitudinea temperaturii între zi și noapte cu peste 6 grade C, fiind favorabilă creșterii plantelor și activității microbiologice din sol. Dacă ne referim la zona Bărăganului și a Dobrogei, unde vânturile bat cu putere o bună parte din an și mai ales primăvara, aceste vânturi spulberă solul de la suprafață, dezgolesc tinerele plante și pe altele la acoperă complet. Acestea sunt și zonele care cer cu prioritate plantarea ecosistemelor forestiere de protecție. În spațiile dintre ecosisteme, unde viteza vântului se reduce cu până la 50%, nu mai are loc acest fenomen de eroziune eoliană. În aceste spații, zăpada depusă în strat uniform se topește treptat, apa se infiltrează și nu se scurge la suprafața solului.

Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice Focșani implementează un proiect, cu finanțare MOL România și a Fundației pentru Parteneriat în cadrul programului de finanțare Spații Verzi - componenta Arii Naturale Protejate care își propune implementarea demonstrativă a unor activități prin care terenurile agricole din interiorul și de la limita ariilor protejate să devină zone prietenoase cu speciile de faună sălbatică prin practicarea de către fermieri a unei agriculturii care să contribuie la sănătatea comunităților și conservarea biodiversității. Un obiectiv al acestui program reprezintă atenuarea pierderii elementelor de biodiversitate locală în zonele cu agricultură intensivă de la limita ariilor naturale protejate (rezervația naturală Pădurea Neagră) prin replicarea demonstrativă a specificității unor garduri vii/ ecosisteme forestiere și altor tipuri de coridoare naturale.

Având în vedere aceste aspecte, pe termen lung, nu se poate vorbi de un impact negativ semnificativ asupra unei componente de biodiversitate și nici de măsuri de reducere a impactului.

De asemenea, subliniem faptul că amplasamentul nu se caracterizează prin prezența unui habitat natural cu valoare conservativă ridicată, așa cum acestea sunt descrise în „Habitatele din România”, autori N. Donița, M. Paucă – Comănescu, A. Popescu, S. Mihăilescu, I.A. Biriș. Această lucrare este pe deplin acceptată de specialiști și constituie referință pentru clasificarea habitatelor din România, precum și lucrarea pe baza căreia s-a realizat corespondența cu alte sisteme de clasificare europeană a habitatelor naturale. Conform acestei lucrări, terenurile agricole sunt introduse în categoria 2.7 Terenuri agricole și peisaje artificiale. Toate comunitățile vegetale descrise la acest capitol sunt comunități antropice, ruderales, cu valoare conservativă redusă.

- În vederea respectării măsurilor de atenuare și adaptare la schimbările climatice, identificate în cadrul Studiului de imunizare aferent obiectivului de investiții "Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de transport regional pe tronsonul funcțional E 581 – DJ 241 – DJ 241 A – DJ 241 G", condiție de eligibilitate impusă de finanțator, a fost identificată o suprafață de teren care face obiectul acțiunii de înființare vegetație forestieră în cadrul proiectului. Astfel, s-a avut în vedere în etapa de elaborare a SF, precum și în etapa de exploatare și întreținere a investiției, de imunizarea infrastructurii finanțate la schimbări climatice, respectiv adaptarea la schimbările climatice și atenuarea efectelor nocive asupra mediului și rezistența în fața dezastrelor, asigurându-se astfel durabilitatea infrastructurii și standardul serviciilor cu abordarea adecvată a riscurilor climatice. În acest sens, proiectul va integra măsuri de atenuare și de adaptare la schimbările climatice respectând Orientările Comisiei Europene privind imunizarea la schimbările climatice.

- Investițiile în infrastructură trebuie să demonstreze imunizarea față de schimbările climatice în conformitate cu cerințele din Comunicarea Comisiei Europene privind Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 publicate la 16 septembrie 2021 (2021/C 373/01)
- Având în vedere necesitatea respectării cerințelor de mediu la nivel european, autoritatea contractantă, trebuie să asigure respectarea următoarelor aspecte privind mediul: conformitatea cu principiul DNSH (Do no significant harm) și imunizarea la schimbările climatice a investițiilor în infrastructura care au o durată de viață preconizată de cel puțin cinci ani.
- Investițiile în infrastructură vizează promovarea unei dezvoltări durabile prin respectarea principiului de "a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH - "Do No Significant Harm"), prin respectarea legislației privind protecția mediului și prin asigurarea imunizării la schimbările climatice a infrastructurilor cu o durată de viață preconizată de peste cinci ani.
- Principiile cadrului de evaluare a vulnerabilității la schimbările climatice sunt derivate din „Orientări tehnice privind imunizarea investițiilor în infrastructura la schimbările climatice pentru perioada de programare 2021-2027” – Regulament 2021/C 373/01 și documentele conexe aplicabile.
- Impactul principal al schimbărilor climatice asupra zonelor urbane, infrastructurii și construcțiilor este legat, în principal, de efectele evenimentelor meteorologice extreme, precum valurile de căldură, căderi abundente de zăpadă, furtuni, inundații, creșterea instabilității versanților și modificarea unor proprietăți geofizice. Impactul schimbărilor climatice care apar într-o locație poate afecta direct sau indirect în alte locații și rețele de transport, în special în cazul transportului multimodal.
- Cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră pot sprijini deciziile de investiții bazate pe principiul patru. În proiectele de investiție pentru infrastructura rutieră trebuie încorporate considerațiile privind reziliența la schimbările climatice în toate fazele de proiect: proiectarea, construcția, finanțarea, operarea și întreținerea infrastructurii.

Pornind de la fenomenele negative menționate mai sus și ținând seama de rolul și de importanța pădurilor în menținerea și ameliorarea condițiilor climatice, edafice, sociale și economice, obiectivul prioritar este împădurirea acestor terenuri.

### **2.1.3. Finalitatea socială a proiectului**

Absența pădurilor din zona determină aici o sărăcire a centrelor de condensare pentru vaporii de apă din atmosferă (lipsa totală a aerosolilor forestieri și a particulelor de uleiuri volatile), ceea ce anulează ploile locale și determină acel deficit anual de precipitații situate în jur de 530 de mm/an.

Consecința deficitului de precipitații din semestrul cald este productivitatea agricolă scăzută, uscarea pășunilor, alimentarea deficitară a zootehniei și în final, potențialul economic scăzut al zonei.

Inceperea unei activități de împădurire în acest spațiu reprezintă astăzi – fără exagerare – o necesitate vitală, indiferent de mărirea costurilor și a eforturilor. Numai în acest fel se va putea opri și respectiv ameliora procesul de continentalizare climatică ce evoluează constant în zona respectivă.

Finalizarea proiectului va avea ca efect principal oprirea proceselor de degradare a terenurilor și ameliorarea progresivă a acestora, sub efectul direct al culturilor forestiere de protecție, atenuarea adversităților climatice, la care se adaugă efectele producției culturilor instalate: masa lemnoasă, baze melifere și alte produse accesorii ale pădurii.

Culturile forestiere de protecție își manifestă multiplele lor influențe asupra mediului înconjurător prin: reducerea vitezei vântului, micșorarea amplitudinilor temperaturilor, reducerea evapotranspirației, acumularea apei din precipitații, îmbunătățirea condițiilor de fertilizare și de conservare a solului,

regularizarea scurgerile de suprafață, prevenirea infiltrațiilor concentrate și subminarea versanților, coborârea și reducerea gradului de salinizare, realizarea coeziunii dintre straturile de sol și rocă, ridicarea valorii economico-sociale a terenului, protejarea culturilor agricole din vecinătate, furnizarea de material lemnos, de fructe de pădure, dezvoltarea apiculturii, sporirea efectivelor de vânat, crearea unor condiții mai bune de muncă în câmp ș.a.

#### 2.1.4. Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului

Entitatea responsabilă cu implementarea și finanțarea proiectului este U.A.T. Galați – Consiliul Județean Galați.

## 2.2. Descrierea investiției

### 2.2.1. Concluziile studiului de fezabilitate

Din analiza documentației și discuțiile purtate au rezultat următoarele: Studiul de fezabilitate s-a întocmit în conformitate respectând Ordinului Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 2.533/2022 pentru aprobarea Normelor tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate și a Ghidului de bune practici privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate;

Studiul de fezabilitate stabilește soluțiile tehnice, evaluează costul lucrărilor necesare pentru ameliorarea prin împădurire și fundamentează investiția.

Obiectivele studiului de fezabilitate:

- reducerea poluării atmosferice prin sechestrarea emisiilor de dioxid de carbon (pădurea este cea mai importantă formă de vegetație capabilă să reducă dioxidul de carbon nociv și să pună în libertate oxigenul indispensabil vieții);
- diminuarea și reducerea simptomele a proceselor de degradare a terenurilor și ameliorarea progresivă a capacității de producție a acestora sub efectul direct al culturilor forestiere;
- asigurarea liniștii și protecției așezărilor omenești și a obiectivelor socio-economice situate în aval de perimetru;
- ameliorarea peisajului local și în general al landsaftului, foarte sensibil și expus procesului de degradare;
- valorificarea mai eficientă prin împădurire în interesul comunității a terenurilor: lărgirea bazei melifere, obținerea de masă lemnoasă, crearea de locuri de muncă, ameliorarea condițiilor de mediu prin reducerea amplitudinii temperaturii, creșterea umidității solului și a aerului, reducerea vitezei vânturilor;

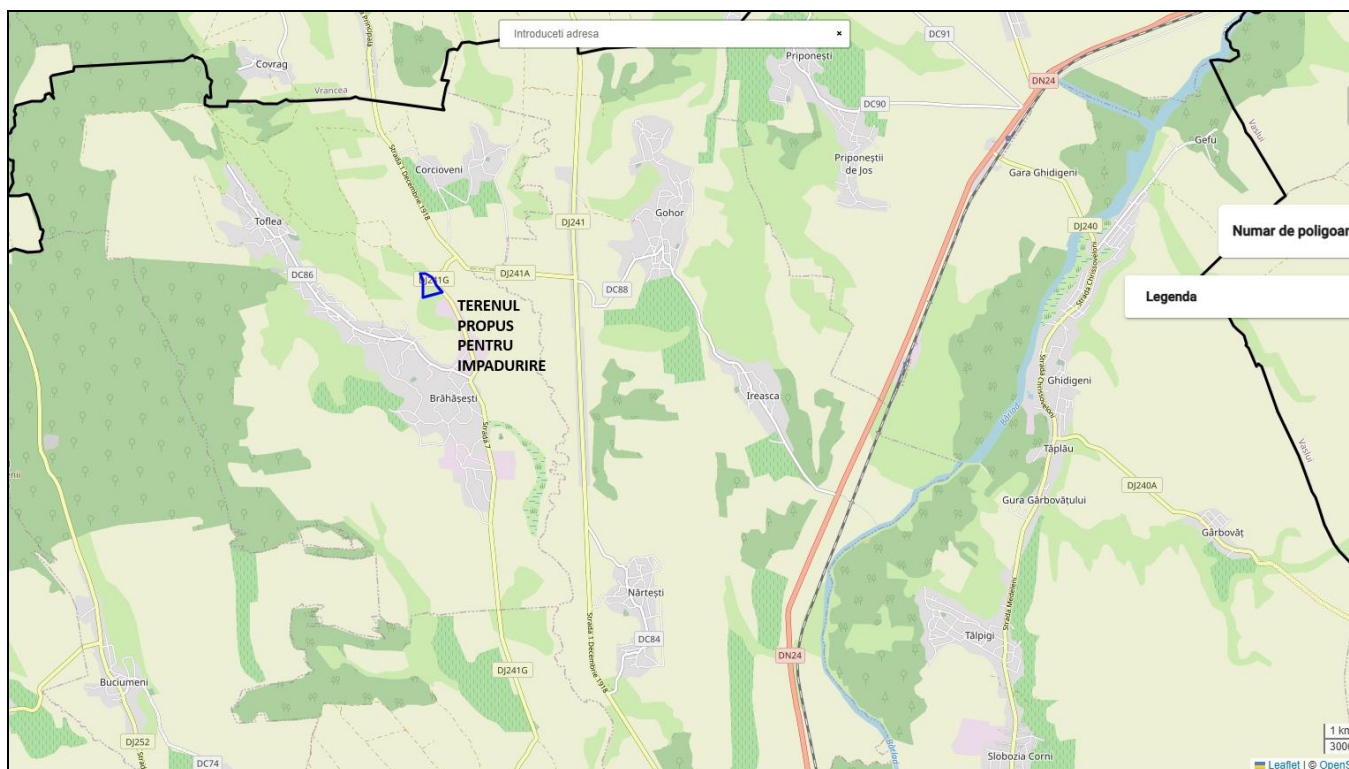
Pornind de la fenomenele negative menționate mai sus și ținând seama de rolul și de importanța pădurilor în menținerea și ameliorarea condițiilor climatice, edafice, sociale și economice, obiectivul prioritar este împădurirea acestor terenuri degradate.

- îmbunătățirea calității aerului prin reținerea carbonului;
- refacerea și îmbunătățirea calității solului;
- refacerea echilibrului hidrologic;
- reducerea vitezei vântului;
- micșorarea amplitudinii temperaturilor;
- reducerea evapotranspirației;
- protejarea culturilor agricole din vecinătatea acestora;
- dezvoltarea apiculturii;
- furnizarea de fructe de pădure;

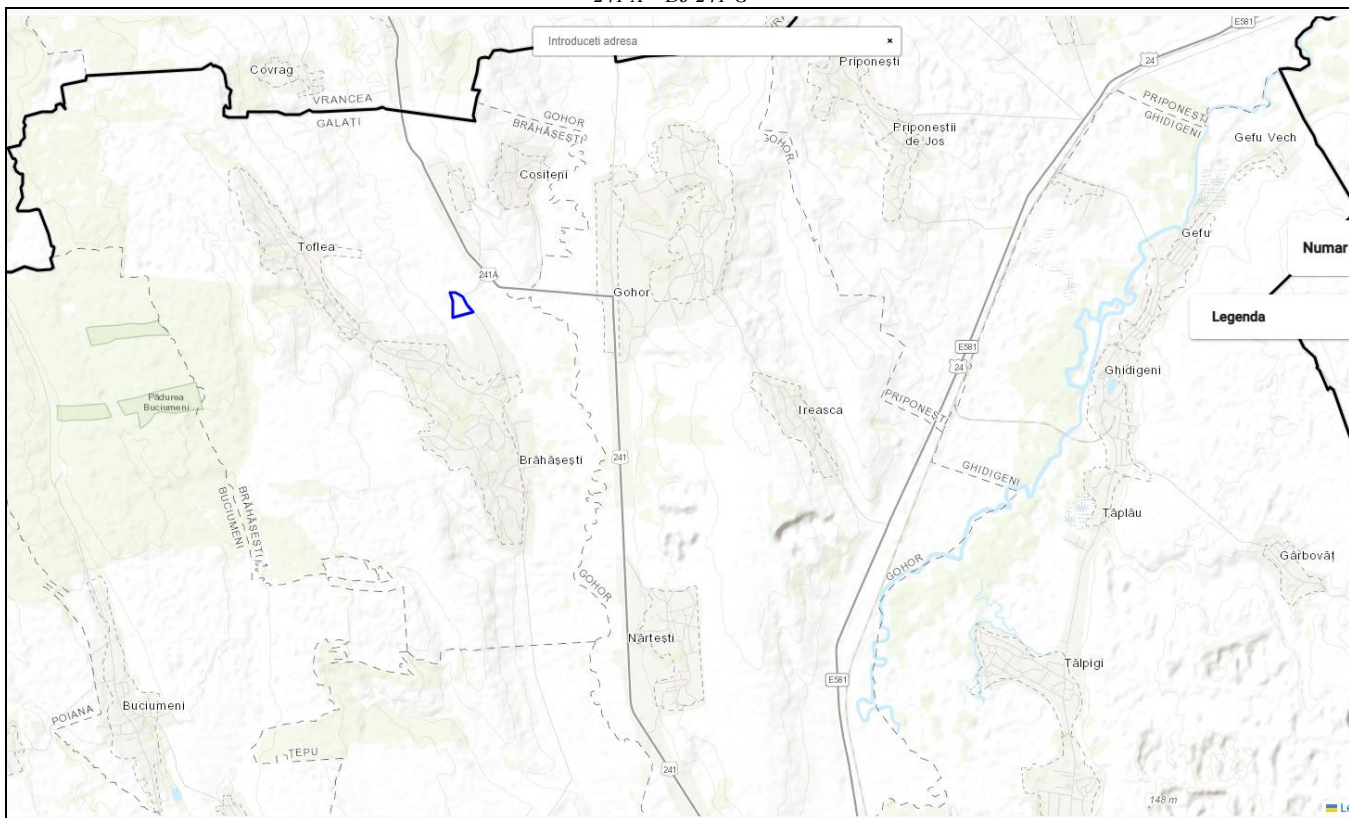
- sporirea efectivelor de vânat;
- asigurarea permanenței și stabilității biodiversității;
- combaterea schimbărilor climatice prin diminuarea efectelor secetei și limitarea deșertificării;
- protecția solului, diminuarea intensității proceselor de degradare a terenurilor;
- asigurarea standardelor de sănătate a populației și protecția colectivităților umane împotriva factorilor dăunători, naturali și antropici;
- îmbunătățirea aspectului peisagistic;

### 2.3. Date tehnice ale investiției:

#### 2.3.1. Amplasament. Măsurători topografice. Inventarul de coordonate stereo 70.



Studiu de Fezabilitate (SF) în vederea împăduririi unei suprafețe de teren pentru realizarea măsurilor compensatorii rezultate din studiul de imunizare aferent obiectivului de investiții "Reabilitarea și modernizarea drumului infrastructurii de transport regional pe tronsonul funcționale E581 – DJ 241 – DJ 241 A – DJ 241 G"



area 66000.005  
perimeter 1128.285

at point X=683163.237 Y=508988.505 Z= 0.000  
at point X=683143.175 Y=509000.808 Z= 0.000  
at point X=683083.129 Y=509030.998 Z= 0.000  
at point X=683045.514 Y=509043.141 Z= 0.000  
at point X=683012.804 Y=509047.751 Z= 0.000

at point X=682975.760 Y=509049.356 Z= 0.000  
 at point X=682993.752 Y=509000.673 Z= 0.000  
 at point X=683015.448 Y=508922.885 Z= 0.000  
 at point X=683020.211 Y=508876.318 Z= 0.000  
 at point X=683022.291 Y=508811.968 Z= 0.000  
 at point X=683025.396 Y=508751.498 Z= 0.000  
 at point X=683021.581 Y=508690.651 Z= 0.000

Datele de identificare a amplasamentelor care fac obiectul studiului de fezabilitate, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel nr. 2

Nr. crt.	Judet	UAT	Carte funciară nr.	Suprafață totala CF (ha)	Tarla	Parcela	Categoria de folosinta	Suprafață efectiva de plantat (ha)
1	Galati	Brahasesti	105077	7,80	32	239	Pasune	6,600
TOTAL								<b>6,600</b>

### 2.3.2. Statutul juridic al terenului ce urmează a fi ocupat de lucrările propuse:

Terenul care face obiectul documentației în suprafață de 6,6 ha se află în domeniul public al U.A.T. Galați, Consiliul Județului Galați. Terenurile sunt constituite în șapte trupuri distincte:

Tabel nr. 3

Nr. crt.	Judetul	Specificatii		U.A.T.
		Nr. cadastral	Suprafata (ha)	
1	Galati	105077	6,6	Brahasesti

### 2.3.3. Repartizarea terenurilor pe categorii de folosință:

Tabel nr. 4

Nr. crt	Judetul	Specificatii		U.A.T.	Tarla	Parcela	Categoria de folosinta
		Nr. cadastral	Suprafata (ha)				
1	Galati	105077	6,6	Brahasesti	32	239	Pasune

### 2.3.4. Studii de teren

### 2.3.5. Elemente generale privind cadrul natural

### 2.3.6. Caracterizarea cadrului natural

#### 2.3.6.1. Geomorfologia. Încadrarea pe zone geografice (câmpie, deal, munte)

Zona studiată se încadrează în zona geografică: câmpie, având altitudinea medie de 25 m.

Din punct de vedere geomorfologic teritoriul studiat este situat în bazinul superior al râului Barlad și versanții inferiori ai podisului Covurluiului.

Unitatea geomorfologica este Campia Romana, subținutul Campiei Piemontane a glacisurilor subcolinare, districtul Campiei Tecuciului, alcătuită din terase joase. Formele de relief existente sunt lunca înaltă și câmpia medie.

*În concluzie, amplasamentul terenului care face obiectul prezentului proiect se încadrează în unitatea de relief câmpie.*

### 2.3.6.2. Geologia

Substratul litologic este alcătuit din formațiuni paleozoice (gresii, calcare, marne, gresii) și neozoice (gresii, marne, calcare, conglomerate, nisipuri, pietrisuri). Prundisurile alcătuiesc în mare parte terasele fluviale și luncile actuale ale Siretului și Barladului.

La zi apar cele mai recente formațiuni neogene, nisipuri și argile cu intercalatii subțiri de gresie din pliocen și prundisuri fluvio-lacustre sau fluvio-torentiale acoperite de luturi loessoide din cuaternar.

Prundisuri alcătuiesc unele terase fluviale pe luncile actuale ale râurilor Barlad și Berheci.

Geologic este vorba de sudul Platformei Moldovesti, mai precis contactul fundalului acesteia cu fundalul Platformei Nord-Dobrogene, cuvertura sedimentară având grosimi de peste 3000 m.

### 2.3.6.3. Hidrologia

Climatul general caracteristic zonei determină o rețea hidrologică restransă, reprezentată prin râul Barlad, Siret și cursuri de apă cu debite fluctuante.

Regularizarea râului Barlad a condus la unele schimbări în cadrul tipurilor de stațiune și sol.

După „Monografia geografică a R.P.R.” rețeaua hidrologică se încadrează în tipul „I” caracteristic Câmpiei Române. Aici apele mari de primăvară încep în general la sfârșitul lunii februarie și durează în medie mai puțin de o lună. În unele perioade viiturile de vară depășesc ca volum și debit scurgerea de primăvară.

Alimentarea apelor din rețeaua hidrografică este mixtă (pluvionivală), iar regimul hidrologic are un caracter continental. În perioadele de secetă, când ploile sunt rare și de scurtă durată determină acumulări reduse de apă în sol, deoarece nu există posibilitatea percolării în profunzime.

De altfel solurile nisipoase neevoluate cât și îndiguirea Barladului au redus aportul apei freatice în echilibrarea regimului hidrologic, apa freatică blocată la 70-80 cm de către straturile compacte sau cimentate, reducând semnificativ potențialul stațiunii.

### 2.3.6.4. Clima

### 2.3.6.5. Raionarea climatică

Specificul climatic ce caracterizează regiunea, se definește prin formula D.f.b.x, (după Köppen și preluată din „Monografia Geografică a R.P.R.”, editată de Ed. Academiei Române), caracterizată printr-un climat secetos, cu veri fierbinți și ierni aspre.

Se precizează că, deși detaliată această raionare climatică n-a putut reda complet întreaga diversitate climatică, pentru că schema lui Köppen nu poate reflecta zonalitatea verticală.

### 2.3.6.6. Regimul termic

Conform datelor preluate din **Amenajamentul Ocolului Silvic Tecuci, U.P. V Munteni**, regimul termic se remarcă potențialul termic ridicat al verilor, perioada de vegetație lungă. De asemenea se poate observa că în lunile de iarnă temperaturile medii nu sunt foarte coborate.

Nu s-au constatat geruri târzii sau timpurii care să fi avut influențe negative asupra vegetației forestiere, ele având loc de regulă înainte și după terminarea sezonului de vegetație. Se poate trage concluzia că perioada de vegetație este destul de lungă și regimul termic este favorabil vegetației forestiere.

### *Elemente ale regimului termic*

Nr. crt.	Specificații	Valori (date)
----------	--------------	---------------

1	Temperatura aerului - medii lunare si anuale, maxime lunare, minime lunare (°C)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
		-4,0	-1,7	3,6	9,9	15,9	19,5	21,7	21,3	16,7	10,5	4,4	-0,7
		Anuală: + 9.8 °C											
2	Amplitudinea temperaturilor medii anuale	25,7 °C											
3	Temperatura maxima absoluta	+ 39,4 °C(05.08.1905)											
4	Temperatura minima absoluta	-29,3 °C(25.01.1942)											
5	Temperatura medie pe anotimpuri si in perioada de vegetație (°C)	iarna			primavara			vara		toamna		perioada de vegetație	
		-2.1			+9.8			+20.8		+10.5		+16.5	
6	Inceputul, sfarsitul, durata medie si suma temperaturii medii > 0 (°C) (perioada bioactiva)	începutul			sfârșitul			durata medie (zile)			Suma T (medii > 0 °C)		
		25.II			10.XII			289			3788		
7	Inceputul, sfarsitul, durata medie si suma temperaturii medii > 10 (°C) (perioada de vegetatie)	începutul			sfârșitul			durata medie (zile)			Suma T (medii > 0 °C)		
		16.IV			18.X			186			3300		
8	Data medie a primului inghet	22.IX											
9	Data medie a ultimului inghet	22.V											

Din datele prezentate se remarcă potențialul termic ridicat al verilor, perioada de vegetație lungă. De asemenea se poate observa ca în lunile de iarna temperaturile medii nu sunt foarte coborate.

Temperatura medie anuală și amplitudinea temperaturilor medii anuale indică un bilanț termic favorabil dezvoltării vegetației forestiere caracteristice U.P.V Munteni. De asemenea, maximele temperaturilor anuale se înregistrează la mijlocul perioadei de vegetație, cu efect pozitiv asupra dezvoltării arboretelor.

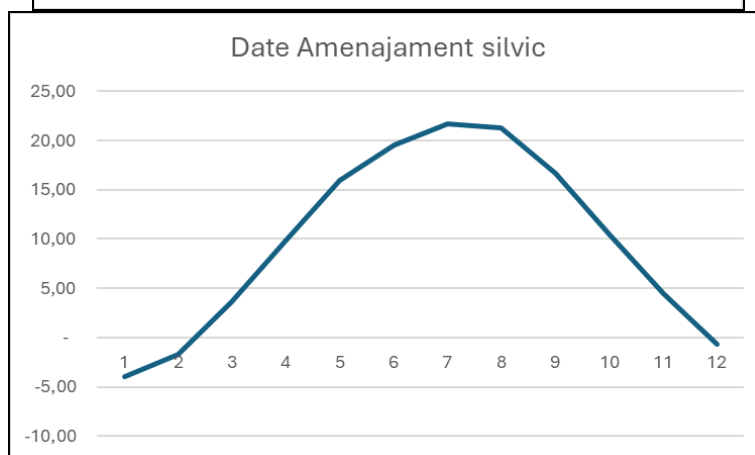
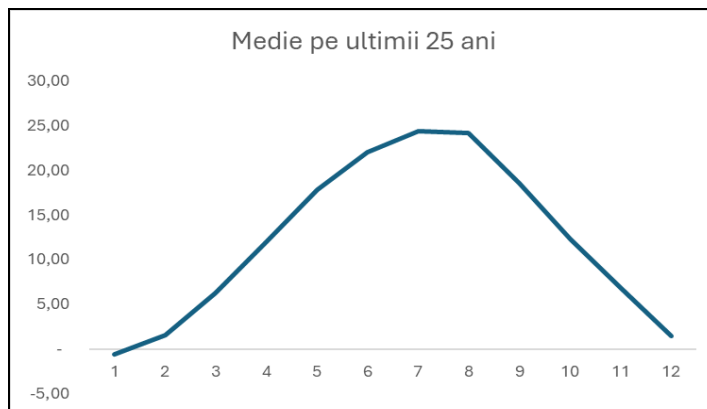
Nu s-au constatat geruri târzii sau timpurii care să fi avut influențe negative asupra vegetației forestiere, ele având loc de regula înainte și după terminarea sezonului de vegetație. Se poate trage concluzia că perioada de vegetație este destul de lungă și regimul termic este favorabil vegetației forestiere.

Conform datelor preluate de la **Administrația Națională de Meteorologie – Stația Galați și Focșani** privind regimul termic înregistrat în intervalul anilor 2000 – 2024 rezultă că temperatura medie anuală precum și mediile temperaturilor lunare și sezoniere sunt în mai mari decât media multianuală a acestora indicatori.

Din compararea datelor se desprinde concluzia clară că în ultima perioadă se înregistrează o creștere semnificativă a temperaturii aerului în zona studiată ceea ce reprezintă o vulnerabilitate, iar împădurirea a cât mai multe suprafețe ar putea fi o măsură pentru contracararea efectelor negative pe termen mediu și lung.

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Anul												
2000	-4,1	2,1	5,4	13,9	18,5	21,3	24	23,7	16,1	11,5	9,6	3,5
2001	1,1	2,4	7,8	11,4	16,7	19	25,5	24,3	17,5	13	4,3	-4,4
2002	-1,2	6,5	7,9	10,5	18,6	21,8	24,8	21,8	17,3	11,1	8,1	-5
2003	-2	-4,6	1,9	9,5	20,8	22,8	22,9	23,8	16,3	10,1	6,7	0,1
2004	-3,1	0,7	6,6	11,8	16,1	20,1	22,3	21,7	17,3	12,8	6,4	3
2005	1,3	-1,5	4	10,7	17,4	19,4	23	22,2	18,6	11,5	5	2,2
2006	-4,7	-1	4,5	11,7	16,8	21,5	23,3	23,2	18,3	13	7,1	2,7
2007	4,6	2,8	7,8	11,7	19,3	24,2	26,7	24,7	17,2	12,3	4,1	0,1
2008	-1,1	3,1	8,9	12,5	16,6	22,1	23,4	24,9	16,5	12,9	6,6	3,1
2009	0,4	2,5	5,5	12,3	17,6	22,1	24,9	23,3	18,6	12,7	7,2	0,5
2010	-3,6	0,2	5	12,1	17,9	21,5	24,1	25,9	17,7	9	11,4	0
2011	-2,4	-3	4,6	10,2	17,2	21,3	24,2	22,9	20,3	10,3	3,3	3
2012	-1,4	-7,1	5,6	14,1	19	23,9	27,1	24,7	19,7	14,3	7,6	-1,3
2013	-0,9	2,7	4,3	13,5	20,1	22,5	23,3	23,8	16,4	11,7	9	0,6
2014	-0,7	0,3	8,8	12	17,4	20,5	23,7	24,1	18,9	11,1	5,1	0,5
2015	-0,7	1,8	6	11,3	18,6	21,9	25,1	24,8	20,3	11	7,8	2,7
2016	-2,2	6,4	7,4	14,2	16,6	22,7	24,5	23,8	19,6	9,9	5,3	0,3

2017	-4,4	0,8	8,6	10,4	17,3	22,6	23,3	24,1	19,6	12,1	7,2	4,1
2018	0,7	0,6	2,7	15,6	19,9	22,9	23,1	25,1	19	14,1	4,3	-0,3
2019	-1,1	2,8	8,7	10,8	17,7	24	23,5	24,6	19,3	13,1	9,8	4,3
2020	1,5	5,4	9,2	12,3	16,5	22,3	24,9	25	21,1	15,6	5,9	4,2
2021	2,1	2	4,9	9,8	17,1	20,4	25,1	23,8	17,2	10,7	8,3	2,3
2022	1,5	4,7	4	11,9	18,3	23,2	25,1	24,9	18,3	13,8	7,8	2,9
2023	4,30	2,10	7,90	10,30	16,90	21,90	25,00	25,70	21,60	16,50	8,20	4,00
2024	0,90	7,60	8,20	15,80	17,40	25,20	27,30	25,90	20,10	12,70	4,90	3,50



**Principalele valori referitoare la regimul termic în intervalul 2000-2024, conform datelor preluate de la A.N.M. – Stația Meteorologică Galati și Focșani sunt anexate la prezentul proiect.**

### 2.3.6.7. Precipitațiile atmosferice

Conform datelor preluate din **Amenajamentul Ocolului Silvic Tecuci, U.P. V Munteni**, se poate constata, referitor la regimul pluviometric, că repartitia precipitațiilor în cursul anului este în general neuniformă, în sensul că cele mai mari cantități se înregistrează în lunile iunie – iulie, iar cele mai mici în lunile de iarnă, sub formă de zăpadă.

În tabelul urmator sunt prezentate principalele valori (date) referitoare la regimul pluviometric.

**Principalele valori ( date ) referitoare la regimul pluviometric. conform datelor din amenajament**

Precipitatiile medii lunare, pe anotimpuri si in sezonul de vegetatie preluate, de asemenea, din Atlasul climatologic, sunt redade in tabelul urmator.

#### Elemente ale regimului pluviometric

Nr. Crt	Specificari	Valori (date)											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	Precipitatii atmosferice												

	medii lunare si anuale (mm)	28,8	23,8	25,9	35,4	56,6	72,2	52,7	36,8	34,9	36,9	33,2	29,8	
		Anual: 467,0												
2	Precipitații medii pe anotimpuri și perioada de vegetație	Iarna			Primavara			Vara		Toamna		Perioada vegetație		
		82,4			117,9			161,7		105,0		218,3		
3	Data medie a primei și ultimei ninsor	Prima ninsoare						Ultima ninsoare						
		04.XII						17.III						
4	Data medie a primului și ultimului strat de zapadă cu durată medie a acestuia	Primul strat						Ultimul strat						
		14.XII						01.III						
5	Umiditatea atmosferică %	Iarna			Primavara			Vara		Toamna		Anual		
		79			63			57		67		66		
6	Evapotranspirația potențială (mm)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
		0	0	12	46	94	124	141	128	81	42	12	0	
		Anual 680,0												

Fenomenele de iarnă au o durată relativ lungă. Deși ninsorile sunt în general în cantități mici, stratul de zapadă acoperă continuu terenul din decembrie și până în februarie-martie, datorită temperaturilor relativ scăzute. Iernile sunt aspre.

Valorile medii lunare ale precipitațiilor atmosferice prezintă un maxim în sezonul cald și un minim în sezonul rece. Precipitațiile sub formă de zapadă se produc (în medie) în luna decembrie și tin până în luna martie; numărul mediu al zilelor cu strat de zapadă este de 77 zile. Umezeala relativă a aerului este situată în jurul valorii de 66%, menținându-se în tot parcursul anului la valori de peste 55%. Umiditatea relativă a aerului în luna iulie: 55%.

Evapotranspirația potențială anuală variază între limite relativ apropiate: 670-690 mm. Excedentul de apă din sol până la începutul sezonului de vegetație-luna martie. Deficitul de apă din sol față de evapotranspirația potențială se realizează la sfârșitul perioadei de vegetație-luna septembrie. Deficit anual: 230mm.

Hazardele climatice generate de precipitații în semestrul cald al anului sunt:

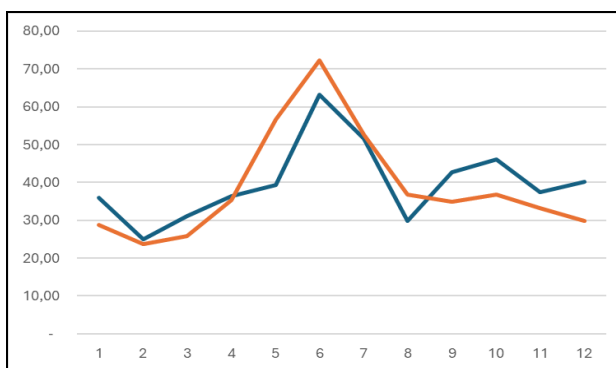
- grindina, destul de frecvent pe raza teritorială a ocolului, dar cu vulnerabilitate în general redusă pentru pădure. Se înregistrează în medie cca 0,5-0,9 zile cu grindină.

- vijelia, este destul de rară în zona ocolului. Se înregistrează în medie 0,1-0,5 zile de vijelie.

Conform datelor preluate de la **Administrația Națională de Meteorologie – Stația Galați și Focșani** privind regimul de precipitații atmosferice înregistrat în intervalul anilor 2000 – 2024 rezultă că valoarea anuală este mai mare, însă în perioadă de vegetație valorile sunt relativ egale deși în perioada de vară, când se înregistrează și temperaturi mai ridicate, cantitatea de precipitații căzute este mai mică.

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Anul												
2000	50,3	27,7	10,7	41,1	28,5	35,9	21,1	9,3	103,9	5,1	37,8	6,5
2001	4,8	22,7	50,7	41	40,3	136,8	28,8	12,5	119,4	19,4	30,8	25,9
2002	7,1	6,2	59,8	43,9	5,8	54	117	72,8	15,6	102,6	69	17,8
2003	55,7	29	19,9	27,9	34,8	12	42,4	25,2	57,7	51,1	12,4	31,5
2004	51	18,9	31,9	35	68,5	72,9	87,7	123,1	32,4	16,8	41,7	33,7
2005	35,8	44,8	36,5	30,9	56,9	97,7	210,1	72	50,5	11,6	79	32,7
2006	26,8	17,7	56,2	70,4	51,2	9,7	14,8	65,9	43,2	9,6	8,5	26,4
2007	43,9	26,3	50,4	22,1	22	21,6	0,6	36,4	39,8	96	65,3	75,2
2008	18,8	1,3	22	32,6	36,6	30,7	37,4	11,3	81,2	18,6	18	43,7
2009	60,3	21,8	43,4	22,2	30,2	37,2	56,2	5,8	62	47,2	15,2	91,4
2010	43,6	56,5	34,9	16,6	80,2	99	73	6,2	57,6	101,2	23	90,6
2011	50,9	26,1	2	53,4	34,4	85,8	10,4	24,6	1	18,6	0,6	16,3
2012	63	49,4	10,3	31,5	81,6	59,4	49,2	47,4	32,4	29,1	18,7	115,3
2013	76,4	40,5	59,1	41,6	35	80,6	53,6	20,8	51,4	69,6	28,2	3,2
2014	78,9	4,9	40,1	55,6	82,2	42	44,8	30,8	5,8	45,9	78,6	91,4
2015	24,1	44,5	76,5	37,2	11	59,8	22,4	24	24	92,2	122,4	1,6

2016	51,3	18,8	49	53,8	58,2	70,8	23	32,8	111	207,8	61,2	2,8
2017	23,4	48,5	13,6	85	28,8	79,8	154	9,6	3,2	106	52,4	45,2
2018	18,5	63,7	44,4	0,6	31,6	51,2	62,6	0,8	26,4	3	46,3	53,8
2019	33,8	10,6	8,8	50,6	35,2	47,2	9	13,1	30	26,3	6,9	9,5
2020	5,5	21,4	3,1	4,8	39,7	58,9	29,1	2,3	32,7	30	27,8	79,6
2021	49,8	11,4	30,2	38,4	54,4	285,2	77,3	9,3	12,9	22,9	20,9	68,6
2022	5,2	8,5	4,4	46,6	20,1	26	18,4	68,4	31,3	5,6	35	25,6
2023	18,00	2,00	3,00	17,00	17,00	12,00	37,00	11,00	-	2,00	31,00	3,00
2024	2,00	-	18,00	8,00	1,00	13,00	9,00	8,00	40,00	14,00	7,00	11,00



**Principalele valori referitoare la regimul precipitațiilor în intervalul 2000-2024, conform datelor preluate de la A.N.M. – Stația Meteorologică Galați și Focșani se anexează la prezentul proiect.**

Interesant este de urmărit și situația evapotranspirației potențiale comparativ cu cantitățile de precipitații atmosferice.

Valorile evapotranspirației potențiale realizează un maxim în luna iulie și un minim în lunile de iarnă. Valoarea anuală a evapotranspirației este apropiată de cea a precipitațiilor anuale, însă în perioada sezonului de vegetație evapotranspirația potențială are valori lunare mai mult decât dublu comparativ cu valorile lunare ale precipitațiilor. Această situație influențează în mod direct starea de dezvoltare a vegetației forestiere cu efecte negative mai ales în perioada următoare având în vedere că precipitațiile au valori în scădere în timp ce valorile temperaturilor sunt în creștere.

2. Direcția predominantă a vanturilor este cea din sectoarele N,S și NV. Mișcarea aerului în această zonă este în general activă, perioadele de calm fiind doar de 35,8%. Frecvența cea mai mare o au vanturile de nord (25,3%) și cele de sud (10,9%), care au o intensitate scăzută (cca. 2,3-3,7 m/s).

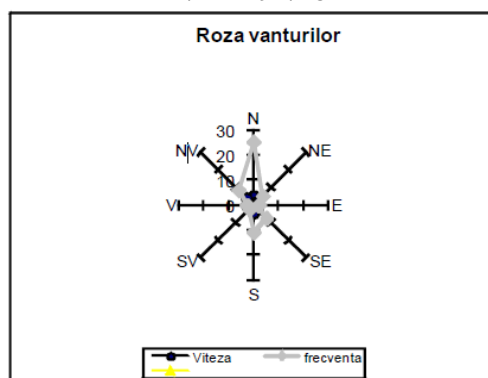
Intensitatea scăzută a vanturilor face ca acestea să nu producă pagube însemnate arboretelor prin doborâturi de vânt. Rupiturile provocate de efectul combinat al vântului cu zăpadă se produc relativ izolat afectând mai ales culturile de rășinoase din afara arealului.

Crivatul ca vânt uscat, agravează mult deficitul de umiditate din sol prin reducerea umidității relative a aerului și prin mărirea evapotranspirației. Vanturile din alte direcții nu prezintă importanță mare fiind cu frecvențe mai mici sau cu intensități slabe.

#### **Elementele regimului eolian**

Nr.crt.	Specificari	Valori (date)							
		N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
1	Direcția și frecvența vanturilor dominante(%)	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
		25,3	5,2	2,0	7,4	10,9	2,4	2,6	8,4
2	Viteza medie anuală a vântului dominant (m/s)	N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
		3,7	2,4	1,6	2,3	3,2	2,3	2,8	4,1

Numărul anual al zilelor cu viteza vântului mai mare sau egală cu 11 m/s este de 18,2.



### 2.3.6.9. Concluzii privind condițiile climatice

Specificul climatic ce caracterizează regiunea, se definește prin formula D.f.b.x, (după Köppen și preluată din „Monografia Geografică a R.P.R”, editată de Ed. Academiei Române), caracterizată printr-un climat secetos, cu veri fierbinți și ierni aspre.

Se precizează că, deși detaliată această raționare climatică nu a putut reda complet întreaga diversitate climatică, pentru că schema lui Köppen nu poate reflecta zonalitatea verticală.

Indicele de ariditate Martonne:

Curba indicilor de ariditate prezintă două minime și două maxime, valorile minime înregistrându-se în timpul sezonului estival iar cele maxime se înregistrează iarna.

luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>Pp(mm)</i>	28,8	23,8	25,9	35,4	56,6	72,2	52,7	36,8	34,9	36,9	33,2	29,8
<i>Tml(°C)</i>	-4,0	-1,7	3,6	9,9	15,9	19,5	21,7	21,3	16,7	10,5	4,4	-0,7
<i>I<sub>2</sub></i>	48,0	28,7	19,0	17,8	21,9	24,5	16,6	11,8	13,1	18,0	23,1	32,0

Din datele de mai sus se observă că perioada cea mai uscată este în lunile toamnă-iarnă, când precipitațiile sunt mai scăzute. Indicele de evapotranspirație potențială este maxim în lunile mai-august.

Indicatori sintetici	Anual	Primăvara	Vara	Toamna	În sezonul de vegetație
Indice de umiditate $R=P/T$	48	48	31	40	40
Indice de ariditate $I_2=P/(T+10)$	24	24	21	20	22

Indicii din tabelul de mai sus s-au calculat astfel:

- Indicele de umiditate (R), cu relațiile:

$$\left(R = \frac{P}{T}\right)_{\text{(anual)}} \text{ și } \left(R = \frac{P \cdot 4}{T}\right)_{\text{(pe anotimpuri)}}$$

-Indicele de ariditate "de Martonne" ( $I_a$ ), cu formulele:

$$\left(I_a = \frac{P}{T+10}\right)_{\text{(anual)}} \text{ și } \left(I_a = \frac{P \cdot 4}{T+10}\right)_{\text{(pe anotimpuri)}}$$

în care: P = precipitațiile medii lunare [mm];

T = temperatură medii lunare [ $^{\circ}$ C]

Indicii de ariditate "de Martonne", anual are valori mai mici de 42, ceea ce relevă un deficit de apă din precipitații, față de evapotranspirația potențială.

După Monografia Geografică a R.P.R. teritoriul Unității de Producție se încadrează în sectorul de climă continentală. Districtul estic II AS 3 (Câmpia Siretului Inferior și a Baraganului). Este o regiune de tranziție între câmpie și deal, clima este moderată, temperatură medie anuală fiind cuprinsă între 7 și 10<sup>0</sup> C. Sunt frecvente iarna înghețurile, ceața și chiciura.

Provincia climatică, din care face parte teritoriul U.O. V Munteni după Köppen, este D.f.b.x., unde:

- D - climate ploios, boreal, cu ierni reci, temperature lunii celei mai reci este sub 3<sup>0</sup> C, iar in luna cea mai calda, este mai mare de 10<sup>0</sup> C;
- f – precipitatii suficiente pe tot parcursul anului, zona permanent umeda;
- b – temperature in cea mai calda luna mai mica de 22<sup>0</sup> C si in cel putin 4 luni sa inregistreze peste 10<sup>0</sup> C;
- x -maximul de precipitatii la inceputul verii, nebulozitate redusa la sfarsitul verii.

Aceasta incadrare dupa Köppen, are un caracter general si de aceea nu surprinde particularitatile locale ale regimului climatic. Avand in vedere acest lucru, pentru caracterizarea regimului climatic specific acestei zone au fost preluate datele climatice de la statia meteorologica Tecuci, aceasta fiind cea mai apropiata de teritoriul unitatii.

In aceasta zona precipitatiile atmosferice prezinta o deosebita importanta din punct de vedere climatic cantitatea redusa a acestora fiind un factor limitative. Din analiza regimului pluviometric se observa ca exista un deficit hydric annual de 230 mm, el fiind maxim in lunile de vara. Precipitatiile medii anuale sunt de 467 mm, maximele lunare foond la inceputul verii (mai-iulie) si toamna(octombrie).

Verile sunt calduroase iar temperature medie a lunilor de iarna nu este foarte scazuta. In timpul verii se inregistreaza zine in care temperature depaseste 30<sup>0</sup>C, cu consecinte directe asupra vegetatiei forestiere.

Parametrii climatice pentru perioada care urmează se anticipează că vor evolua în sens negativ, cu accentuarea elementelor de aridizare și posibil apariția unor elemente de deșertificare.

Aspectele climatice prezentate și procentul foarte redus de păduri aflate în județul Galați încadrează zona amplasamentului în categoria zonelor vulnerabile la riscuri climatice care necesită măsuri de contracarare a efectelor negative, iar una dintre principalele măsuri este creșterea suprafețelor cu păduri.

### **Fenomene naturale specifice zonei:**

Relieful variat din zona studiată, expozițiile diverse ale acestora, etc. fac ca in cuprinsul zonei in studiu să se diferențieze topoclimate specifice unităților geomorfologice. Cu toate acestea, vegetația forestieră nu prezintă variabilitate mare in spațiu și aceasta datorită faptului că in zonă (unde energia de relief este destul de mică), expoziția nu are un rol hotărator in repartizarea speciilor. Diferențierile sunt mai evidente in raport cu altitudinea și cu energia de relief (mai accentuată), manifestandu-se, cu precădere, către obarșia principalelor văi/paraie. Primăvara este la fel de răcoroasă ca și toamna. Primăvara, deplasările ciclonice (frecvent din sudul sau sud-estul Europei), precum și pătrunderea pentru scurtă durată a maselor de aer reci de origine polară, fac ca starea vremii să fie foarte variabilă, deseori instabilă.

Precipitațiile sunt mai bogate in perioada mai-august (totalizeazand cca. 47% din totalul precipitațiilor anuale). Analizand datele prezentate mai sus, ca factori ecologici pentru zona in studiu, se desprind următoarele concluzii :

- intreaga zonă luată in studiu este favorabilă dezvoltării vegetației forestiere ;
- temperatura medie anuală indică o clasă de favorabilitate, in general, ridicată pentru gorun, tei, stejar brumăriu, stejar, frasin, salcam și mijlocie pentru fag ;
- precipitațiile medii anuale indică o clasă de favorabilitate medie spre ridicată pentru toate speciile principale din zonă, mai puțin pentru fag și stejar la care favorabilitatea este spre cea inferioară ;

#### 2.3.6.10. Condiții pedologice (solurile)

Teritoriul studiat are la bază cartări staționale la scară foarte mare, în cadrul cărora, pentru aprofundarea condițiilor pedologice, s-au amplasat cinci profile principale de sol la adâncimea de 80 - 100 cm și în funcție de configurația terenului profile secundare de control pentru a surprinde schimbarea tipului și subtipurii de sol. Din profilele principale s-au recoltat probe de sol care au fost analizate de laboratorul de soluri O.S.P.A. Giurgiu.

## **Gleiosol aluvic, corespunzător T.S. I**

### **Gleiosolurile (GS)**

Tipul Gleiosol se definește prin orizont O și/sau orizont A și proprietăți gleice (Gr) care apar în profil din primii 50 cm ai solului mineral.

**Raspândire.** Se întâlnesc dispersate într-un areal foarte larg, practic în toate etajele și zonele bioclimatice ocupând o suprafață de cca. 600.000 ha (2,5% din teritoriul țării).

**Caracterizarea condițiilor și a procesului de solificare.** Dintre condițiile pedogenetice caracteristice sunt cele de apă freatică nesalinizată, aflată la adâncimi de obicei de 1-1,5 m, uneori și mai aproape de suprafață. Astfel de situații se întâlnesc îndeosebi în condiții de relief jos (câmpii, lunci, depresiuni etc.); de material parental reprezentat prin loess, depozite loessoide, luturi, argile, sedimente fluvice; de climă de la puțin umedă și caldă până la umedă și răcoroasă (mediile anuale ale precipitațiilor de la sub 500 mm până la peste 800 mm, iar ale temperaturii de la cca. 11°C până la sub 6-7°C); de regim hidric exsudativ sau freatic-stagnant; în arealul stepii, silvostepii și în arealul pădurilor, dar de obicei sub vegetație ierboasă care are în componența ei și plante hidrofile. Caracteristice în formarea gleiosolurilor sunt procesele de gleizare, determinate de prezența excesului de apă de proveniență freatică (de unde și denumirea de gleiosol). Procesele de gleizare duc la formarea unui orizont Gr, caracteristic, a cărui limită superioară este situată în primii 125 cm. Gleizarea are cea mai mare intensitate la baza profilului. Mai sus, de asupra lui Gr, între acesta și orizontul A supraamezirea fiind temporară sau de intensitate mai mică, deci existând și condiții aerobe, se formează un orizont AGo.

**Alcatuirea profilului.** Gleiosolurile tipice au profil: Am sau Ao–AGo–Gr. Gleiosolurile din zonele de stepă și silvostepă prezintă un orizont Am gros de 30-40 cm până la 60-70 cm și are o culoare neagră sau brună foarte închisă (cromă sub 2 la materialul în stare umedă), iar cele din zona de pădure au un orizont A ocric (Ao) deschis la culoare (brun, brun-cenusiu) gros de 15-30 cm. Până la pânza freatică, aflată de cele mai multe ori între 80 și 150 cm, se găsește, mai întâi, un AGo și apoi un Gr, de grosimi variabile. Orizontul AGo are aspect marmorat (pete cu culori de reducere în proporție de 16-50 % și de oxidare peste 16 %), coloritul general fiind închis la gleiosolurile din stepă și silvostepă și mai deschis la cele din zona de pădure. Mai jos se găsește orizontul Gr cu caracter foarte pronunțat de reducere (colorit neuniform, cu peste 50 % culori de reducere). Pe profil, în afara neoformărilor biogene obișnuite (coprolite, cornevine), se întâlnesc la nivelul lui AGo și pete, pelicule și concrețiuni de sescvioxizi. La nivelul lui Gr, compuşii de fier și mangan fiind predominant reduși și deci solubili, se găsesc, de obicei, impregnați în masa solului.

**Proprietăți.** Gleiosolurile au adesea textura de la mijlocie până la fină (în funcție de materialul de formare), nediferențiată pe profil. Unele gleiosoluri formate pe depozite fluvice sau lacustre prezintă textura contrastantă, mijlocie pe grosieră, mijlocie pe fină, fină pe grosieră, fină pe mijlocie. Structura este glomerulară în A și grauntoasă în AGo și nespecifică mai jos. Sub aspectul stării fizice generale, important de subliniat este faptul că, aflându-se sub influența apelor freatice situate la mica adâncime, aceste soluri au de regulă un regim aerohidric defectuos. Gleiosolurile au un conținut foarte variat în humus. Cele din zona de stepă și silvostepă sunt bogate în humus (4-12 %) alcătuit din acizi huminici, iar cele din zona de pădure au conținut mai mic de humus (2-3%) și cu caracter, adesea, acid (cu procent ridicat de acizi fulvici). La fel și gradul de saturatie în baze și pH-ul, la cele din stepă și silvostepă V% nu coboară de obicei sub 70 și sunt în general neutre sau slab acide (pH 8-6,5), iar la cele din zona de pădure V% poate să scadă uneori sub 53 și pH-ul până la 5. Aprovizionarea cu substanțe nutritive și activitatea microbiologică sunt de la foarte bună până la slabă.

**Subtipuri:** aluvic (format pe seama unor materiale parentale fluvice);

**Fertilitate.** Gleiosolurile au un potențial de fertilitate diferențiat, în funcție de conținutul și calitatea humusului, dar nici cele cu potențial ridicat nu dau rezultate corespunzătoare din cauza excesului de apă

și deci a regimului erohidric defectuos. Principala măsură de îmbunătățire a acestor soluri constă în înlăturarea excesului de apă prin executarea de lucrări de drenaj (canale deschise sau drenuri închise). În stare naturală, aceste soluri sunt folosite prin excelență ca fânețe naturale, obținându-se producții de fân foarte mari. Drenate, se folosesc cu succes pentru culturi agricole.

Pentru vegetația forestieră lemnoasă, gradul de favorabilitate este determinat, în primul rând, de nivelul apei freatică în funcție de acesta putând exista asociații de specii forestiere foarte diferite. Cele mai productive soluri, chiar și pentru stejar, sunt gleiosolurile cambice, iar cele mai slabe sunt cele turboase. În silvicultură astfel de soluri sunt favorabile mai ales frasinului, plopilor și stejarului, în cazul în care textura lor nu este prea argilooasă și excesul de apă este mai atenuat.

## TIPURI DE STAȚIUNI "Centralizatorul unităților staționale"

Tabel nr. 5

Tip stațional	Grupa Stațională	Tip de Stațiune	Tip de vegetație	Suprafața (ha)	Compoziția de împădurire	Schema de plantare	Împrejmuire
I	G.S. 82 a Terenuri salinizate	HS1A - Stațiune din silvostepa, terenuri salinizate, fara factori limitativi severi asociati	3HS1 - Plantatii de stejar in amestec cu foioase specii de ajutor, pe terenuri cu salinizare usoara, fara factori limitativi severi asociati	6,60	25 St(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r)	2 x 1,0 m, 5000 puieti la hectar	Împrejmuire cu gard de sârmă ghimpată pe bulumaci din lemn sau beton

Compoziția: 25 St.b(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 20 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r)

- 1 Stejar brumăriu - Quercus pedunculiflora St.b
- 2 Glădiță - Gleditsia triacanthos Gl
- 3 Frasin comun - Fraxinus excelsior Fr
- 4 Păr - Pyrus pyraeaster Pă
- 5 Frasin pufos - Fraxinus pallissiae Fr.p
- 6 Ulm de Turchestan - Ulmus pumila Ul.t
- 7 Ulm de câmp - Ulmus minor Ul.c
- 8 Arțar tătărească - Acer tataricum Ar
- 9 Sofora - Sophora japonica Sf
- 10 Dud - Morus alba (nigra) Dd
- 11 Sălcioară - Elaeagnus angustifolia Sl
- 12 Cătină roșie - Tamarix ramosissima Ct.r
- 13 Cătină albă - Hyppophaë rhamnoides Ct
- 14 Păducel - Crataegus monogyna Pd

### 2.3.7. Soluția tehnică:

Reconstrucția ecologică forestieră pe amplasamentele studiate nu se poate realiza decât prin adoptarea unei soluții tehnice complexe, prin care pot fi îndeplinite obiectivele studiului. Soluția tehnică adoptată are următoarele componente:

- Instalarea vegetației forestiere pe suprafața de **6,60 ha** de teren degradat, prin împădurire cu specii forestiere caracteristice zonei, cu respectarea principiului biodiversității, adecvate tipurilor de stațiuni. Tehnologiile de instalare cuprind pentru fiecare compoziție de împădurire, lucrările de pregătire a terenului și a solului, plantarea puieților, îngrijirea plantațiilor prin lucrări de completări și întrețineri până la realizarea stării de masiv.

- Împrejmuirea cu gard viu și gard de sârmă ghimpată fixată pe stâlpi din lemn .
- Amplasarea bornelor de control anual al regenerărilor (piețe de probă).
- Asigurarea pazei și protecției plantațiilor.
- Amplasarea panourilor de propagandă și informare.

La alegerea speciilor pentru împădurirea terenurilor degradate cuprinse în perimetrul de ameliorare s-au avut în vedere criteriile: ecologic, auxologic și ecoprotectiv, criteriul de bază fiind cel ecologic.

➤ **Criteriul ecologic.** Potrivit acestui criteriu pentru realizarea unui arboret, într-o stațiune nespecifică biocenozelor forestiere, alegerea speciilor trebuie să se facă ținând seama de capacitatea speciei de a se adapta și dezvolta în condițiile de mediu ale stațiunii respective. Prin urmare, trebuie realizată o minimă compatibilitate între exigențele ecologice ale speciei și potențialul productiv al factorilor de mediu dat.

➤ **Criteriul auxologic.** Performanțele auxologice ale unei specii sunt reflectate de creșterea medie a producției totale la vârsta exploatabilității absolute. Creșterea medie este exprimată cel mai bine în unități de biomasă lemnoasă – tone de substanță uscată. Aceasta reflectă aptitudinea speciei de a capta energia chimică potențială. Puterea calorică mare a lemnului unei specii confirmă capacitatea energetică a acesteia.

➤ **Criteriul ecoprotectiv.** Terenurile degradate se prezintă ca un peisaj anost, cu o floră și faună restrânsă și sărăcită, cu ecosisteme aflate întrun echilibru fragil. Prin împădurire se dorește crearea unor păduri autentice, stabile, menite să protejeze aerul, apa, solul, clima și să înfrumusețeze peisajul, contribuind în acest fel la creșterea calității vieții locuitorilor din zonă.

În acest sens s-a optat pentru propunerea în compozițiile de împădurire a speciilor locale, în concordanță cu exigențele lor ecologice și condițiile microstaționale ale fiecărei suprafețe de teren degradat. Referitor la proporția de participare a fiecărei specii în compoziția de regenerare, s-a avut în vedere, în primul rând bonitatea stațiunii, ținându-se seama de criteriul ecoprotectiv în armonie cu rolul silvoproductiv al arboretului. În compozițiile de regenerare salcâmul se va planta în terenuri afectate de eroziune în suprafață și în adâncime, acolo unde nu s-au semnalat carbonați. Ulmul de Turkestan, mojdreanul și păducelul se vor planta pe terenurile puternic erodate. Sălcioara se va planta pe terenurile excesiv erodate și cu conținut de carbonați.

Pentru fiecare tip de stațiune s-a propus o compoziție de împădurire de bază, precum și o compoziție de împădurire alternativă, ambele răspunzând obiectivelor proiectului.

#### 2.3.7.1. Propuneri de lucrări

Din punct de vedere bioclimatic, perimetrele la care ne referim se încadrează în zona "silvostepi" nordice (rece), care, așa cum s-a arătat, are specific fitocenotic de zonă forestieră, însă specific edafic de silvostepă, solurile zonale fiind cernoziomurile erodate.

Stabilirea soluțiilor tehnice de împădurire are în vedere, atât specificul climatic zonal, favorabil vegetației forestiere, cât și condițiile concrete de teren, foarte variate din punct de vedere al caracteristicilor de relief (formă de relief, pantă, expoziție) și al celor de sol (tip de sol, profunzime, textură, regim de umiditate, însușiri chimice, ș.a.), adică al condițiilor staționale de creștere pentru vegetație forestieră.

Lucrările propuse și avizate pe investiții specifice, vor ține cont de prevederile normativelor tehnice, adaptate la condițiile locale și la specificul microstațiunilor, în scopul unei cât mai bune planificări pentru realizarea cu rezultate optime a obiectivelor propuse. În cele ce urmează vom prezenta investițiile specifice proiectate, cu comentarii argumentative asupra corelării cu indicațiile Normativelor tehnice.

În continuare este prezentat sintetic, pe ani, formulele de împădurire, schemele de plantare, numărul de puieți la hectar, principalele categorii de lucrări necesare instalării și dezvoltării vegetației forestiere până la realizarea stării de masiv, pentru fiecare investiție în parte.

### Investiția nr. 1 : Lucrarea de pregătire integrală a solului

**Epoca de execuție** – pregătirea solului începe în primul an de execuție a proiectului și se termină obligatoriu cu cel puțin două – trei săptămâni înainte de plantarea puieților.

**Scarificarea terenului** – operațiunea se execută cu tractor pe pneuri sau șenile de mare putere (min 90 CP) în agregat cu scarificator cu trei colți până la 45 ÷ 50 cm adâncime. Prin această lucrare se va avea în vedere îmbunătățirea proprietăților fizico – mecanice, crearea unor condiții mai bune de înmagazinare a apei și de aeratie a solului, drenarea sărurilor la adâncime, creșterea porozității, modificarea celorlate caracteristici ale solului: volumului de sol, capacitatea totală pentru apă, permeabilitatea și creșterea semnificativă a activității biologice în sol. În urma prestării serviciilor de scarificare a terenului, suprafața trebuie să fie parcursă integral cu scarificatorul la adâncimea de 45 ÷ 50 cm și distanța de 50 ÷ 70 cm între urmele scarificatorului.

Fiind o lucrare care devine ascunsă, este necesar să se constate corectitudinea prestării serviciilor prin măsurarea adâncimii cu o riglă gradată pe două direcții încrucișate și întocmirea p.v. de recepție pentru lucrări ascunse. Aceste operații se execută înainte de a se realiza aratul suprafeței.

**Aratul** – lucrarea se execută cu tractor în agregat cu plug cu trei brăzdare de tip PP3– 30M sau echivalent, de preferință reversibil.

Lucrarea presupune parcurgerea suprafețelor cu plugul purtat pe tractor și realizarea arăturii la adâncimea minimă de 30 cm.

Perioada optimă de execuție este toamna, sau primăvara înainte de plantare. Arătura de toamnă distruge rădăcinile buruienilor și permite apei din precipitații să pătrundă în sol, iar fenomenul de îngheț – dezgheț favorizează mărunțirea bolovanilor și așezare mai bună a particulelor de sol. Brazdele trebuie să fie executate, acolo unde este cazul, perpendicular pe linia de cea mai mare pantă pentru reducerea spălării solului în timpul ploilor sau a topirii zăpezii.

**Discuitul** – lucrarea se execută cu tractor în agregat cu grapă disc GD 3,2 sau echivalent. Discuitul arăturii se realizează pe toată suprafața, iar în urma executării acestei lucrări solul trebuie să fie bine mărunțit pe adâncimea de 10 – 15 cm, astfel încât să creeze condiții pentru evitarea pierderii prin evaporarea apei înmagazinate în sol. Discuirea se realizează după arat și înainte de plantat.

### Investiția nr. 2 : Împăduriri cu compoziția 25 St(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) în teren pregătit - parcela 1 pe suprafața de 6,6 ha

Tabel nr. 6

Nr.crt.	Compoziția de regenerare / Tehnologia de împădurire	DURATA					
		anul I	anul II	anul III	anul IV	anul V	anul VI
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Parcela nr. 1 ; Tipul stațional I ; Schema de plantare: 2 x 1 m ; 25 St(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) - 5000 puieți/ha Teren pregătit: Scarificat + arat + discuit; <b>Investiția specifică nr. 2</b>						
	1.Pregătirea terenului: S.A.D.	x					
	2.Plantare: în gropi 40x40x40, cu puieți cu rădăcină nudă, manual; desimea 5000 puieți/ha;	primăvara sau	-	-			

	toamna					
3.Întrețineri – manual	3	3	2	1	1	1
4.Întrețineri – mecanizat	3	3	2	1	1	1
5.Revizuiri	1	1	1	-		
6.Retezarea tulpinii puiștilor	x	x	x	-		
7. Completări	-	20%	10%	-		
8. Descoplesiri				1	1	1

### Investiția nr. 3: Împrejmuire cu gard de sârmă ghimpată fixată pe bulumaci din lemn esență tare

Pentru asigurarea protecției amplasamentelor împotriva pășunatului, s-a prevăzut împrejmuirea plantațiilor cu gard de sârmă ghimpată pe bulumaci de lemn esență tare, pe toată lungimea perimetrului de **11,28 x 100 m**. Stâlpii de lemn vor avea următoarele dimensiuni: lungimea de 2,2 m și diametrul de 12-16 cm. Aceștia se vor amplasa în gropi de 50x50x70 cm, distanțați la 3 m unul de altul, iar din 5 în 5 stâlpi se vor amplasa contrafișe. *Rândurile de sârmă ghimpată se fixează la următoarele distanțe față de nivelul terenului: 20 cm rândul I, 50 cm rândul II, 80 cm rândul III, 110 cm rândul IV și 150 cm rândul V. Diagonalele se fixează de la rândul I la rândul V al stâlpului următor.*

Ca soluție **alternativă** se poate folosi și împrejmuirea plantațiilor cu gard de sârmă ghimpată pe stâlpi de beton (șpalieri), pe toată lungimea. Stâlpii de beton (șpalierii) vor avea următoarele dimensiuni: lungimea de 2,40 m, secțiunea la capătul gros de 9 x 9 cm, iar la capătul subțire de 7 x 7 cm. Soluția alternativă constă doar în înlocuirea stâlpilor de lemn de esență tare cu stâlpi de beton (șpalieri).

### Investiția nr. 4: Borne de control anual al regenerărilor ( 13 piețe de probă)

**Controlul anual al împăduririlor** se execută în fiecare an, în perioada 1 septembrie – 31 decembrie în conformitate cu prevederile O R D I N pentru aprobarea Normelor tehnice privind regenerarea pădurilor și efectuarea controlului anual al regenerărilor și a Ghidului de bune practici privind regenerarea pădurilor și efectuarea controlului anual al regenerărilor, MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 995/13.X.2022. Suprafețelor de control se amplasează în teren imediat după terminarea plantării servind la recepția lucrărilor efectuate. În piețele de control instalate se verifică respectarea densității, compoziției de împădurire și procentului de prindere a puiștilor. Suprafețele de control sunt permanente ca amplasament până la reușita definitivă și se materializează în teren prin borne care sunt amplasate în centru când forma suprafeței de control este un cerc sau într-un colț când forma pieței este pătrată sau dreptunghiulară. Borna va purta un număr de ordine care va corespunde cu înregistrarea din carnetul de teren și va avea semnalizat prin săgeți direcția celorlalte două laturi (lungimea și lățimea), celelalte trei colturi se materializează prin țărushi bine bătuți în pământ. În funcție de mărimea suprafețelor plantate (unități amenajistice), mărimea suprafețelor de control vor fi după cum urmează:

- suprafețele sub 0,25 ha se vor inventaria integral;
- 100 m<sup>2</sup> pentru suprafețe ale regenerării mai mici de 5 ha;
- 100 sau 200 m<sup>2</sup> pentru suprafețe ale regenerării mai mari de 5 ha.

Suprafața însumată a piețelor din totalul suprafeței pe care se face evaluarea trebuie să reprezinte:

- 8% din suprafața culturii, pentru suprafețe mai mici de 5 ha;
- 4% din suprafața culturii, pentru suprafețe între 5 și 10 ha;
- 2% din suprafața culturii pentru suprafețe mai mari de 10 ha.

În situația schemelor de împădurire cu biogrupe, când se constată că schema regulată de dispunere a piețelor de control nu surprinde realitatea din teren, se vor amplasa suplimentar alte suprafețe de control care să redea cât mai bine situația din teren a culturii respective.

În plantațiile ce fac obiectul prezentului proiect, se vor realiza piețe dreptunghiulare de 100 sau 200 mp, care se vor dispune în rânduri pe curba de nivel, respectându-se distanțele de la marginile plantației, precum și distanțele dintre piețe.

Distanțele dintre piețe vor diferi funcție de numărul de piețe la hectar, calculul necesarului de piețe fiind făcut în tabelul următor.

Tabel nr. 7

Parcela nr.	Suprafata totală(ha)	Suprafața însumată a piețelor		Suprafata pietelor mp	Forma pietelor L x l (m)	Număr necesar de piețe	Distanțele dintre piețe (m)
		(%)	(mp)				
1	6,60	4%	2640	200	10 x 20	13	50 x 50
<b>TOTAL</b>	<b>6,6</b>	<b>X</b>	<b>2640</b>		<b>X</b>	<b>13</b>	<b>X</b>

Controlul regenerărilor se execută în fiecare an, în perioada 1 sept.-31 dec. și are următoarele etape:

-1 sept.-15 oct., faza de teren și centralizarea datelor la nivel de structură organizatorică.

-15 oct.-15 noi. verificarea, centralizarea și analiza lucrărilor.

-15 noi.-31 dec. depunerea și susținerea la Garda Forestieră .

Condițiile de declarare a închiderii stării de masiv.

Starea de masiv pentru regenerările artificiale se consideră realizată în următoarele situații:

a) la foioase: când coroanele puiștilor se ating, pe rând sau în grupe, în proporție de cel puțin 80%, iar pentru plopi e.a. și nuc, când diametrul la 1,30 m este de minimum 8 cm;

b) la rășinoase: când înălțimea puiștilor este de 1,2—1,4 m în stațiuni normale și de 0,6—0,8 m în stațiuni extreme și terenuri degradate.

Starea de masiv se declară în momentul în care aceasta se realizează pe întreaga suprafață a regenerării analizate. În cazul unor goluri neregenerate mai mari de 2.500 mp, acestea pot fi separate de restul suprafeței regenerate, cu starea de masiv realizată, dacă pierderile se datorează unor condiții staționale diferite de restul suprafeței regenerate și vor fi din categoria de folosință corespunzătoare.

#### Investiția nr. 5: Paza plantației pe suprafața de 6,6 ha

Paza revine în sarcina executantului fiind posibilă subcontractarea serviciului de pază cu o persoană juridică autorizată să execute acest serviciu. În situația în care se constată distrugerii din cauza neasigurării corespunzătoare a pazei pe durata derulării contractului de execuție a lucrărilor de realizare a perimetrelor de reconstrucție ecologică a terenurilor degradate, cheltuielile de acoperire a pierderilor este suportată de către executant.

#### Investiția nr. 6: Panouri de propagandă și informare (1 bucăți)

- Pentru promovarea acțiunii se va planta 1 panou metalic cu laturile de 1 x 1 m, fixat pe stâlpi metalici la înălțimea de 2 m în loc de maximă vizibilitate, după modelul:

**„STUDIUL DE IMUNIZARE REABILITAREA SI MODERNIZAREA  
INFRASTRUCTURII DE TRANSPORT REGIONAL PE  
TRONSONUL FUNCTIONAL E581 – DJ 241 – DJ 241A – DJ  
241G”**

Beneficiar: U.A.T. Galați, Consiliul Județean Galați

Suprafața = 6.6 ha

Cuantumul finanțării = (conf.contract executie) LEI

Termenul de realizare a lucrării (conf.contract executie)

Autoritate contractantă: U.A.T. Galați, Consiliul Județean Galați

EXECUTANT: SC xxxxxxxx

PROIECTANT: S.C. HOSILVA S.R.L.

Centralizatorul propunerilor de lucrari

Nr. parcela	Nr. cad.	UAT	Compozitia	Grupa stationala	Suprafata (ha)	Intretineri	Imprejmuire cu gard de sarma ghimpata (100 ml)	Tip stațional	Tehnologia de pregatire a terenului și solului (ha)
									S + A + D
1	105077	Brahasesti	25 St(GI) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) - 5000 puieti la Ha	82 a	6,600	Manuale si mecanizate	1128,00	I	6,60
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>6,600</b>		<b>1128,00</b>		<b>6,60</b>

Se prezintă în continuare schemele de plantare:

Compoziția: 25 St.b(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 20 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) , 5 000 puieți/ha, 2 x 1 m;

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb
2 m									
Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr
2 m									
Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr
2 m									
St.b	St.b	St.b	St.b	St.b	St.b	St.b	St.b	St.b	St.b
2 m									
Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb
2 m									
Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr
2 m									
Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr
2 m									
St.b	St.b	St.b	St.b	St.b	St.b	St.b	St.b	St.b	St.b
2 m									
Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb	Arb
2 m									
Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr	Fr
2 m									

Compoziția: 25 St.b(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 20 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r)

- 1 Stejar brumăriu - Quercus pedunculiflora St.b
- 2 Glădiță - Gleditsia triacanthos Gl
- 3 Frasin comun - Fraxinus excelsior Fr
- 4 Păr - Pyrus pyraeaster Pă
- 5 Frasin pufos - Fraxinus pallissiae Fr.p
- 6 Ulm de Turkestan - Ulmus pumila Ul.t
- 7 Ulm de câmp - Ulmus minor Ul.c
- 8 Arțar tătărească - Acer tataricum Ar
- 9 Sofora - Sophora japonica Sf
- 10 Dud - Morus alba (nigra) Dd

- 11 Sălcioară - *Elaeagnus angustifolia* Sl
- 12 Cătină roșie - *Tamarix ramosissima* Ct.r
- 13 Cătină albă - *Hyppophaë rhamnoides* Ct
- 14 Păducel - *Crataegus monogyna* Pd

Speciile forestiere pe baza cărora s-au stabilit compozițiile de împădurire au fost stabilite conform normativelor în vigoare:

- Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 2.533/2022 pentru aprobarea Normelor tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate și a Ghidului de bune practici privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate.

Precizări cu privire la soluția tehnică:

- **Lucrări de pregătire a terenului și solului:**

- Independența vegetației cu buldozerul;
- Curățarea terenului în vederea împăduririi;
- Terasă simple manual;
- Scarificat, arat și discuit;

- **Lucrări de instalare a plantațiilor:**

- Materialele forestiere de reproducere utilizate pentru lucrările de împădurire vor respecta Legea nr. 107/2011, cu modificările și completările ulterioare.
- Depozitarea puieților pe șantier se va face în șanțuri amenajate corespunzător, care să ferească puieții de arșiță și vânt.
- puieții folosiți vor respecta STAS 1347-04 și vor fi de talie mică cu rădăcinile nude și se vor achiziționa de la pepinierele autorizate din zonă;
- anterior începerii plantării se va picheta terenul cu picheti;
- plantarea se va face în gropi executate manual;
- după plantare se va executa recepția (retezarea tulpinii) puieților;

**Impăduriri - 25 St.b(GI) 50 Fr(Pă,Fr.p,UL,t,UL,Ar,Sf,DD) 20 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) – inv. 2;**

Lucrările de întreținere a plantației se vor executa astfel: (3+3+2+1+1+1):

Anul I – trei prașile manuale în jurul puieților și trei mecanizate între rândurile de puieți;

Anul II – completări pierderi evaluate la 20%;

- revizuirea plantațiilor;

- trei prașile manuale în jurul puieților și trei mecanizate între rândurile de puieți;

Anul III – completări pierderi evaluate la 10%;

- două prașile manuale în jurul puieților și două mecanizate între rândurile de puieți;;

- revizuirea plantațiilor;

Anul IV – o prașilă manuală în jurul puieților și o *descopleșire* între rândurile de puieți;

Anul V – o prașilă manuală în jurul puieților și o *descopleșire* între rândurile de puieți;

Anul VI – o prașilă manuală în jurul puieților și o *descopleșire* între rândurile de puieți;

Pentru pierderi mai mari decât aceste procente constatate cu ocazia controlului anual, se pot întocmi acte de calamitate dacă aceste pierderi sunt cauzate ca urmare a unor factori de această natură, lucrările aferente refacerilor putând fi suportate din *capitolul diverse și neprevăzute* după aprobarea documentațiilor conform legii ;

Numărul lucrărilor de întreținere este minim, la nevoie se pot face suplimentar lucrări.

Lucrările de plantare se vor executa toamna (lunile octombrie și noiembrie). În măsura în care condițiile meteorologice nefavorabile sau organizarea șantiierelor de împădurire nu poate fi realizată la

parametrii necesari, plantațiile se pot executa și primăvara cu condiția ca acestea să se facă în mustul zăpezii.

**Revizuirea plantațiilor.** *Se execută în anul 2 și 3 atunci când puieții au avut de suferit în urma unor fenomene meteorologice, deșosare, culcare, mâlire, acoperire cu diferite resturi vegetale, etc.*

*Prin revizuire se urmărește aducerea lor în starea normală. Se acoperă cu pământ rădăcinile puieților deșosați prin tragerea solului în jurul puieților, se îndreaptă puieții culcați, se despotmolesc cei împotmoliți și se îndepărtează din jurul lor orice resturi vegetale aduse de apă, lucrarea se execută numai dacă și acolo unde asemenea fenomene s-au întâmplat și este nevoie de înlăturarea efectelor.*

#### **Lucrări de întreținere a plantației :**

*Întreținerea plantației constă în mobilizarea manuală a solului pe rândul de puieți și/sau în jurul puieților pentru a elimina concurența la rezervele de apă și substanțe nutritive și a preveni pierderea apei prin evapotranspirație.*

**Epoca de execuție:** *Lucrările de întreținere a culturilor se execută imediat după începerea sezonului de vegetație a speciilor ierboase, din luna aprilie-mai până în iulie-august; perioadele sunt orientative, acestea putând fi facute în devans sau mai târziu, în funcție de dezvoltarea vegetației ierboase.*

**Mobilizarea solului în plantații:** *Lucrările se fac manual pe rândul de puieți pe o suprafață de 30% / 35% din suprafață; lucrarea se execută cu sapa pe o adâncime de 10 cm, tăindu-se rădăcinile speciilor ierboase și în jurul puieților se execută mușuroirea cu scopul de a stopa evaporarea apei din zona adiacentă rădăcinilor puieților.*

**Intratinerea mecanizata intre randurile de puieti:** Mobilizarea solului – operatiunea se realizeaza cu tractor pe pneuri sau pe șenile în agregat cu plug cu două cormane sau similare. Lucrarea presupune parcurgerea terenului între rândurile de puieți (lăsarea de o parte și alta a rândului a unor benzi de protecție de 10 – 20 cm pentru prevenirea vătămării rădăcinilor de către organele active ale mașinii de lucru) în vederea fărâmițării și mobilizării solului pe o adâncime de 10 – 12 cm și asigurarea unei nivelări corespunzătoare terenului. Se va urmări manevrarea utilajelor pentru evitarea zdrelirii puieților pe rand și la capete.

#### **Combateri chimice ale dăunătorilor**

În cadrul investiției s-a folosit norma D. 44. d.4 stropirea culturilor forestiere cu subst. chim. cu motounelte (300 litri/ha, debit 150 litri/ora) - 2,3 l benzina, 0,1 l lubrefiant, cu Karate Zeon (lamda cihlatrin) 1 Ha X 1.25 l. Insecticidul Karate ZEON, certificat de omologare CO:2243/13.02.2004 – 13.02.2019, deosebit de eficient, cu o puternică acțiune de contact și ingestie asupra unei game largi de dăunători. După aplicare substanța activă penetrează rapid cuticula insectei acționând asupra sistemului nervos, dăunătorii încetează să se hrănească, după care paralizază și mor. Karate Zeon este insecticid de contact care, pe lângă efectul rapid și de soc împotriva dăunătorilor, oferă cea mai lungă perioadă de protecție, datorită tehnologiei Zeon. Formularea în capsule Zeon permite ca o cantitate maximă de insecticid să ajungă pe plantă, fără pierderi în atmosferă la aplicare. Eliberarea treptată a insecticidului din capsule determină formarea unui depozit stabil pe suprafața plantelor, rezistent la acțiunea razelor UV și a precipitațiilor. Mod de utilizare Karate Zeon se aplică prin stropiri, la avertizare, în timpul perioadei de vegetație. Se umple pe jumătate rezervorul mașinii cu apă. Se adaugă cantitatea necesară de Karate Zeon și se completează cu apă, agitându-se continuu până la umplere. Pentru a se asigura un efect maxim de combatere se recomandă o acoperire cât mai bună și uniformă a culturilor tratate. Se evită aplicarea la temperaturi ridicate din timpul zilei, când dăunătorii sunt puțin expuși și fotodegradarea este intensă. Nu se vor aplica mai mult de trei tratamente cu produsul Karate Zeon pe

sezon. Se va utiliza în cazul apariției afidelor (păduchii de plante) sau omizilor defoliatoare. La plantațiile pe bază de stejar se va mai folosi în plus și fungicidul Bumper 250 EC 1 Ha X 0.30 l, substanță activă propiconazol, pentru combaterea făinării stejarului.

### 2.3.7.2. Centralizatorul propunerilor de lucrări de pregătire a terenului și a solului

Tabel nr. 9

Parcela	Suprafața (ha)	Tipul de sol	Tehnologia de pregătire a terenului și solului	Tipul stațional	Grupa stațio-nală	Formula de împădurire:
1	2	3	4	5	6	7
1	6,6	Gleiosol aluvic	S + A + D	TS1	82 a	25 St(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r)
Total	6,6					

### 1.3.7.3. Centralizatorul investițiilor :

Tabel nr. 10

Nr. inv.	Investiția	U.M.	Cantitate	Amplasare (parcela)	Tehnologia de pregătire a terenului și solului
1	Scarificat, arat și discuit pe toată suprafața	ha	6,6	1	
2	Împăduriri - 25 St(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r)	ha	6,6	1	Scarificat, arat, discuit
3	Împrejmuire cu gard de sârmă ghimpată	100 ml	11,28	1	
4	Borne pentru controlul anual	buc	13	1	
5	Paza obiectivului	ha	6,6	1	
6	Panouri de informare și propagandă silvică	Buc	1	1	

### 2.3.7.4. Necesarul de puieți:

Stabilirea necesarului de puieți s-a făcut ținând seama de schemele de plantare și procentele de completări pe fiecare compoziție de împădurire, precum și de eșalonarea la plantare a suprafețelor care fac obiectul proiectului, începând din anul I (2025).

Necesarul de puieți se prezintă în tabelul următor:

Tabel nr. 11

ANUL 1						
T.S.	Suprafața totală - ha -	Necesar puieți			Total puieți (mii buc)	
		St.b(Gl)	Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd)	Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r)		
<b>Compoziția: 25 St.b(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) - 5000 puieți/ha, schema 2 x 1 m</b>						
I	6,600	8,25	16,50	8,25	33,00	
Total anul I	6,600	8,25	16,50	8,25	33,00	
ANUL 2 - completari 20%						
T.S.	Suprafața totală - ha -	Necesar puieți			Total puieți (mii buc)	
		St.b(Gl)	Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd)	Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r)		

<b>Compoziția: 25 St.b(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) - 5000 puieți/ha, schema 2 x 1 m</b>					
I	1,320	1,65	4,13	1,65	7,43
Total anul 2	1,320	1,65	4,13	1,65	7,43
ANUL 3 - completari 10%					
T.S.	Suprafața totală - ha -	Necesar puieți			Total puieți (mii buc)
		St.b(Gl)	Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd)	Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r)	
<b>Compoziția: 25 St.b(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) - 5000 puieți/ha, schema 2 x 1 m</b>					
I	0,660	0,83	2,06	0,83	3,71
Total anul 3	0,660	0,83	2,06	0,83	3,71
RECAPITULATIE					
T.S.	Suprafața totală - ha -	Necesar puieți			Total puieți (mii buc)
		St.b(Gl)	Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd)	Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r)	
<b>Compoziția: 25 St.b(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) - 5000 puieți/ha, schema 2 x 1 m</b>					
I	8,580	10,73	22,69	10,73	44,14
Total general	8,580	10,73	22,69	10,73	44,14

- Compoziția: 25 St.b(Gl) 50  
Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 20  
Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r)
- 1 Stejar brumăriu - Quercus pedunculiflora St.b
  - 2 Glădiță - Gleditsia triacanthos Gl
  - 3 Frasin comun - Fraxinus excelsior Fr
  - 4 Păr - Pyrus pyraeaster Pă
  - 5 Frasin pufos - Fraxinus pallissiae Fr.p
  - 6 Ulm de Turchestan - Ulmus pumila Ul.t
  - 7 Ulm de câmp - Ulmus minor Ul.c
  - 8 Arțar tătărească - Acer tataricum Ar
  - 9 Sofora - Sophora japonica Sf
  - 10 Dud - Morus alba (nigra) Dd
  - 11 Sălcioară - Elaeagnus angustifolia Sl
  - 12 Cătină roșie - Tamarix ramosissima Ct.r
  - 13 Cătină albă - Hyppophaë rhamnoides Ct
  - 14 Păducel - Crataegus monogyna Pd

### 2.3.8. Situația existentă a utilităților și analiza de consum:

Nu este cazul pentru acest studiu;

#### 2.3.8.1. Necesarul de utilități pentru varianta propusă:

Nu este necesară dotarea cu utilități nici pentru organizarea de șantier și nici pentru viitor. Apa necesară pentru mocirlirea puieților se poate obține local, fie prin săparea unor mici acumulări pe firul gârlilor fie prin transportarea ei pe distanțe scurte de la fântânile din gospodăriile aflate în vecinătatea perimetrelor. Zona are semnal GSM, nu sunt necesare surse permanente de curent electric.

#### 2.3.8.2. Soluții tehnice de asigurare cu utilități:

Nu este cazul.

### Organizarea de șantier

Organizarea de șantier constă în transportul muncitorilor și în organizarea pazei.

Cheltuielile conexe organizării de șantier (cap. 5.1.2) cuprind costul transportului muncitorilor sezonieri nelocalnici și paza perimetrului.

Fondurile necesare acoperirii costurilor de pază sunt prevăzute în cadrul *investiției de bază la devizul nr. 13* și se achită pe bază de recepții executantului lucrării.

- Asistența tehnică, precum și paza revine în sarcina executantului fiind posibilă subcontractarea serviciului de pază cu o persoană juridică autorizată să execute acest serviciu.
- Se va respecta:
  - i) Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu completările și modificările ulterioare;
  - ii) H.G. nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu completările și modificările ulterioare;
  - iii) H.G. nr. 1002/2015 pentru modificarea și completarea HG nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
  - SR ISO/IEC 31000 - Managementul riscului; SR EN 50518 – Centre de monitorizare și recepție de alarme;
- În situația în care se constată distrugerii din cauza neasigurării corespunzătoare a pazei pe durata derulării contractului de execuție a lucrărilor de împădurire și întrețineri, cheltuielile de acoperire a pierderilor sunt suportate de către executant.

### Căile de acces

Terenul de împădurit se află în imediata vecinătate a satului Brahasesti, iar accesul la amplasament se face pe drumuri de pământ care se racordează la D.J. 241 G.

## 2.4. Graficul de realizare a investiției

Tabel nr. 12

Nr. inv.	Nr. crt.	Categoricia de lucrari (Investitia specifica)	UM	Cantitatea	Luna:											
					I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>ANUL 1</b>																
Impaduriri 25 St(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) in teren pregatit - parcela 1 - 6,60 ha																
2	1	Plantat	mii buc	33,00			X	X								
	2	Combatere	mii buc	33,00			X	X								
	3	Retezarea tulpinilor	mii buc	25			X	X								
	4	Intretinerea culturilor	mii buc	594,00					X	X	X	X				
3	Imprejmuire din gard de sarma ghimpata din bulumaci de lemn cu sarma ghimpata pe 5 randuri si 2 diagonale															
	1	Gard sarma ghimpata	m	1128,00					X							
4	Borne control anual															
	1	Borne control anual	piețe	13				X					X			
5	Paza plantatiei															
	1	Paza plantatiei	ha	6,60	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
6	Panouri de informare si propaganda silvica															
	1	Panou de informare	Buc	1,00			X									
<b>ANUL 2</b>																
Impaduriri 25 St(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) in teren pregatit - parcela 1 - 6,60 ha																
2	1	Revizuirea plantatiei	ari	132,00			X	X								
	2	Completari 20%	mii buc	6,60			X	X								
	3	Intretinerea culturilor	ari	594,00					X	X	X	X				
4		Controlul anual al regenerărilor														



## **Programul de execuție a lucrărilor, grafice de lucru, program de recepție:**

Lucrările de plantare a puietilor – la plantațiile integrale și la completări, se efectuează în afara sezonului de vegetație, primăvara, după dezghețarea solului și până la intrarea în vegetație (de regulă martie-aprilie) și toamna după căderea a 2-3 brume până la instalarea temperaturilor negative și a înghețului la sol (de regulă din a doua jumătate a lunii octombrie până în decembrie). Lucrările de plantare pot fi realizate excepțional și în perioada de iarnă dacă sunt perioade calde, fără zăpadă și fără temperaturi negative în cursul zilei.

Lucrările de recepare a puietilor se efectuează imediat după plantare. Lucrările de revizuire se efectuează la sfârșitul sezonului rece, înainte de intrarea în vegetație.

Lucrările de întreținere, prașile și descopleșiri, se efectuează pe parcursul sezonului de vegetație, în perioadele în care puietii plantați au cea mai mare nevoie de mobilizarea solului, fără a se întârzia și a se expune plantațiile la coplesire.

Graficul lucrărilor este stabilit prin studiul de fezabilitate și proiectul tehnic. Funcție de condițiile meteo, de evoluția plantațiilor și de alte probleme apărute în perioada desfășurării lucrărilor, graficul poate fi adaptat de comun acord cu beneficiarul și a reprezentantului Garzii Forestiere. Graficul de execuție a lucrărilor se găsește în anexele proiectului tehnic.

Recepțiile lucrărilor se realizează în conformitate cu prevederile art.16 din Legea 100/2010 de către o comisie alcătuită din reprezentanții beneficiarului, ai autorității publice care răspunde de silvicultură (Garda Forestiera) și ai executantului. Data recepțiilor se stabilește de comun acord între membrii comisiei, în urma depunerii de către executant a situațiilor de lucrări, astfel încât să poată fi efectuate corespunzător observațiile și măsurătorile necesare pentru recepționarea calitativ-cantitativă a lucrărilor.

## **A. Efectele sociale ale proiectului**

Prin aplicarea proiectului se crează locuri de muncă sezoniere după cum urmează:

- 15 locuri de muncă sezoniere a câte 3 luni, eșalonate pe durata de realizare a proiectului de 6 ani.

Prin instalarea vegetației forestiere pe suprafețe mai mari și crearea unor asociații de specii care realizează diversitate în peisaj, aspectul peisagistic al zonei se va ameliora substanțial.

Prin creșterea suprafeței împădurite se crează condiții optime pentru creșterea efectivelor și diversificarea speciilor de vânat. Astfel, pe fondul de vânătoare se va putea recolta: iepure, căprior, fazan și alte specii de vânat cu pene, caracteristic zonei;

## **B. Efectele ecologice necuantificabile ale proiectului:**

Principalele efecte ecologice ale proiectului sunt:

- Reducerea poluării atmosferice prin fixarea CO<sub>2</sub> din atmosferă;
- Reținerea prafului din atmosferă, un hectar de pădure reține 30 – 35 to / an / ha praf;
- Reducerea vitezei vântului; În pădure viteza vântului se reduce la circa 60% comparativ cu terenul descoperit, ceea ce determină scăderea intensității evaporării apei din sol, însemnând sporuri de producție agricolă și reducerea cheltuielilor de irigare a culturilor;
- Pădurea are capacitatea de a reține apa în sol, circa 10 000 mc / an /ha, din care consumă 3 – 4000 mc, iar restul se înmagazinează în sol, alimentând stratul freatic, realizându-se și filtrarea

- acestua prin reducerea oligoelementelor în profunzimea solului, la adâncimea de 15 cm acestea scad la 1%, față de cantitatea de la suprafața solului;
- Repartizarea uniformă a stratului de zăpadă, ceea ce dă o mai bună aprovizionare cu apă a solului;
- Improspătarea aerului prin consumul de CO<sub>2</sub>, circa 14 to / an / ha, și eliminarea de oxigen în procesul de fotosinteză, circa 10 to / an / ha;
- Pădurea produce uleiuri volatile și fitoncide, 5 – 30 kg / an /ha, substanțe cu caracter bacteriostatic, importante pentru purificarea aerului;
- Ecranarea acustică: ecosistemele forestiere reduc nivelul de zgomot cu până la 50%;
- Protejarea solului prin reducerea scurgerilor de suprafață, astfel transportul de aluviuni se reduce la 0.1 – 0.5 mc / an / ha, sub pădure, față de 5 – 10 mc / an / ha pe pășuni degradate și 10 – 15 mc / an /ha pe terenurile arabile în pantă.

Aceste efecte sunt mult mai numeroase și sunt importante pentru protecția mediului înconjurător.

- evitarea costurilor cu amplasarea parazăpezilor, diminuarea costurilor cu dezăpezirea = 1 029 mii lei / an;

## 5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

### 5.1. Optiunea tehnico-economică, recomandată :

Optiunea tehnico-economică, recomandată – de proiectant, reconstrucție ecologică pe terenuri degradate pe suprafața de 6.60 ha pe o perioadă de 6 ani, compoziția: Compoziția 25 St(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) – 6 ani ;

folosirea de specii rezistente la condițiile meteo limitative din zonă, adaptate tipurilor de stațiune.  
Propuneri de lucrări:

Tabelul propunerilor de lucrări:

Tabel nr. 15

Nr.crt.	Compoziția de regenerare / Tehnologia de împădurire	DURATA					
		anul I	anul II	anul III	anul IV	anul V	anul VI
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Parcela nr. 1 ; Tipul stațional I ; Schema de plantare: 2 x 1 m ;						
	25 St(Gl) 50 Fr(Pă,Fr.p,Ul.t,Ul,Ar,Sf,Dd) 25 Arb(Sl,Ct,Pd,Ct.r) - 5000 puieti/ha Teren pregătit: Scarificat + arat + discuit; <b>Investiția specifică nr. 2</b>						
	1.Pregătirea terenului: S.A.D.	x					
	2.Plantare: în gropi 40x40x40, cu puieti cu rădăcină nudă, manual; desimea 5000 puieti/ha;	primăvara sau toamna	-	-			
	3.Intrețineri – manual	3	3	2	1	1	1
	4.Intrețineri – mecanizat	3	3	2	1	1	1
	5.Revizuiri	1	1	1	-		
	6.Retezarea tulpinii puietilor	x	x	x	-		
	7. Completări	-	20%	10%	-		
8. Descoplesiri				1	1	1	

## 5.2. Analiza comparativă a scenariilor

Nu este cazul .

## 6. Analiza de risc:

Riscuri cu efect negativ

Tabel nr. 16

Nr. risc	Categorie risc	Risc	Cauza	Efect
1	Tehnice	Nerealizarea la timp a proiectului	Neobținerea la timp a avizelor și autorizațiilor	Întârzieri în realizarea proiectului
2	De executie	Vicii ascunse	Neplantarea corespunzătoare	Pierderi
3	Management Proiect	Calitate	Furnizorul nu a respectat calitatea materialelor;	Întârzieri în realizarea proiectului
		Buget	Neobținerea de fonduri;	
		Planificare	Necorespunzătoare;	
		Resurse umane	Liberalizarea forței de muncă;	
4	De organizatie	Calitate	Necorespunzătoare	Întârzieri în realizarea proiectului
		Buget	Blocaj financiar	
		Planificare	Schimbarea Dir. General	
		Resurse umane	Neînțelegeri în negociere, și liberalizarea forței de muncă	
5	Externe	Starea vremii	Seceta, ploi torențiale, îngheț;	Întârzieri în realizarea proiectului
		Propagandă negativă	Lobby negativ făcut de O.N.G. care protejează sit-uri naturale;	Întârzieri în realizarea proiectului
		Comunitati locale	Contestații la expropriere	Întârzieri în realizarea proiectului

### Identificarea Riscurilor

Riscuri cu Efect

Tabel nr. 17

Nr Risc	Categorie Risc	Risc	Cauza	Efect
1	Organizatiei	Conditii meteo favorabile	Starea vremii	Lucrări de bună calitate
		Material saditor ieftin	Excedent de puieti pe piața	Reducerea costurilor
		Organizarea de campanii voluntare de plantat	Sustinerea prin sponsorizare a organizatiei	Reducere costuri și timp

### Analiza Calitativa a Riscurilor – Stabilirea Expunerii la Risc si a Severitatii

Tabel nr. 18

Nr. Risc	Categorie Risc	Risc	Frecventa					Probabilitate					Impact					Expunere (Probabilitate x Impact)	Severitate (Frecventa x Impact)	
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9	1	2	4	8	16			
1	Tehnice	Nerealizarea la timp a proiectului			x					x									2	1.2
2	De executie	Vicii ascunse		x					x						x				0.4	0.4
3	Management Proiect	Calitate,		x					x						x				0.4	0.4
		Buget				x					x						x		1.6	1.6
		Planificare			x						x						x		2	2
		Resurse umane	x						x						x				0.1	0.1
4	De organizatie	Calitate,		x					x						x				0.6	0.4
		Buget					x					x					x		14.4	8
		Planificare			x						x						x		2	1.2
		Resurse umane	x						x						x				0.1	0.1
5	Externe	Starea vremii				x						x					x		5.6	3.2
		Propagandă negativă		x						x						x			0.6	0.4
		Comunitati locale			x						x						x		2	1.2

#### Legenda

Frecventa		Probabilitate		Impact	
0.1	Foarte mica	0.1	Foarte scazuta	1	Foarte mic
0.2	Mica	0.3	Scazuta	2	Mic
0.3	Medie	0.5	Medie	4	Mediu
0.4	Mare	0.7	Mare	8	Mare
0.5	Foarte Mare	0.9	Foarte Mare	16	Foarte Mare

Planul de Raspuns la Risc

Tabel nr. 19

Categorie de risc	Risc	Impact (1 mic – 5 mare)					Strategia de Raspuns la Risc	Masuri de raspuns la risc	Cost Estimat al efectului aparitiei riscului	Cost Estimat al masurii de reducere
		1	2	3	4	5				
Tehnice	Nerealizarea la timp a proiectului			x			Reducere,	Suplimentarea personalului		Creștere
De executie	Vicii ascunse		x				Eliminare	Îmbunătățirea calității lucrării		Creștere
Management Proiect	Calitate			x			Eliminare	Furnizarea și verificarea atentă a materialului săditor		Creștere
	Buget				x		Reducere,	Căutarea altor surse de finanțare		Creștere
	Planificare		x				Reducere,	Suplimentarea personalului		Creștere
	Resurse umane		x				Reducere,	Suplimentarea personalului		Creștere
De organizatie	Calitate			x			Eliminare	Furnizarea și verificarea atentă a materialului săditor		
	Buget				x		Reducere,	Căutarea altor surse de finanțare		
	Planificare		x				Reducere,	Suplimentarea personalului		
	Resurse umane		x				Reducere,	Suplimentarea personalului		
Externe	Calamitati naturale				x		Reducere	Efectuarea de lucrari suplimentate neprevazute		
	ONG		x				Reducere	Comunicare, parteneriat		
	Comunitati locale		x				Reducere	Comunicare, parteneriat		

## **7. SURSE DE FINANȚARE**

Programul Regional Sud Est 2021 - 2027

## **8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI**

### *8.1. Numărul de locuri de muncă create în faza de execuție:*

În faza de execuție se estimează că se vor crea 15 locuri de muncă, având caracter sezonier.

### *8.2. Numărul de locuri de muncă create în faza de operare:*

Având în vedere că suprafața totală a perimetrelor este de **6.60 ha** și se compune din șapte trupuri, paza acestora va fi asigurată de cantoanele silvice existente și nu se vor crea alte locuri de muncă.