

**CAIET DE SARCINI
PENTRU CREAREA PERDELELOR FORESTIERE
DE PROTECȚIE A TERENURILOR AGRICOLE
s. BOGDANOVCA NOUĂ, RAIONUL CIMIȘLIA**

1. INDICIIL PRINCIPALI AI PROIECTULUI

Denumirea beneficiarului:

Primăriei Cimișlia, raionul Cimișlia

Localitatea:

s. Bogdanovca Nouă, r-nul Cimișlia

Coordonate geografice:

Sectorul 1 - 46°30'14.94"N 28°50'37.69"E

Sectorul 2 - 46°30'14.19"N 28°49'51.90"E

Sectorul 3 - 46°29'12.52"N 28°51'20.20"E

Sectorul 4 - 46°28'52.26"N 28°52'43.37"E

Destinația:

Crearea perdelei forestiere de protecție;

Suprafața totală care urmează a fi creată, ha:

8,70

Speciile utilizate în proiect:

Stejar pedunculat, Paltin de câmp, Ulm de Turkestant, Corcoduș, Păducel, Spereea, Măceș

Necesarul de materialului săditor pentru crearea plantației forestiere de protecție pe specii și destinație este prezentat în tabelul 1.1.3. Pentru executarea lucrărilor de plantare este necesar de 59974 puieți.

Tabelul 1.1.3

Suprafața totală a plantației, specia și cantitatea materialului săditor proiectat.

Ucf	Suprafața totală, ha	Destinația materialului săditor pentru:	Stejar pedunculat	Paltin de câmp	Ulm de Turkestant	Corcoduș	Păducel	Spereea	Măceș	TOTAL
1	1,10	plantare			948		1896	948	1896	5688
2	1,50	plantare	2143	1607		2143	3750		1071	10714
3	2,40	plantare	2857	2857		2857	5714		2857	17142
4	3,70	plantare	3776	3776		7551	7551		3776	26430
Total	8,70	plantare	8776	8240	948	12551	18911	948	9600	59974

În cazul dacă speciile de arbori propuse pentru plantare nu pot fi regăsite în pepinierele din apropiere, acestea pot fi înlocuite cu alte specii, cum ar fi: soforă, glădiță, vișin turcesc, frasin, dud, păr, măr. Ca arbuști se poate de folosit coacăzul, porumbarul, etc.

2. DISPOZIȚII GENERALE

În scopuri asigurării nivelului înalt de executare a lucrărilor de creare a perdelelor forestiere, în proiect se descrie întreg procesul de proiectare și creare a culturilor silvice. Activitatea dată a demarat cu descrierea condițiilor naturale ale celor cinci sectoare. Următorul pas în proiectare a constat în alegerea și asocierea speciilor de arbori și arbuști destinați plantării. Procesul tehnologic de pregătire a terenului și a solului a fost propus în funcție de condițiile naturale ale fiecărui sector în parte. Lucrările de plantare se planifică pentru toamna anului 2020.

Este de remarcat că sectoarele pe suprafața cărora se proiectează crearea perdelelor forestiere de protecție fac parte din fondul forestier gestionat de primăria orașului Cimișlia.

Proiectul de execuție a lucrărilor de înființare a perdelelor forestiere de protecție s-a întocmit pe baza caietului de sarcini pentru cererea de executare a serviciilor și are rolul să detalieze până la nivelul de execuție varianta de soluție tehnică aprobată.

Ca metodă de lucru în teren și la birou s-a folosit metoda observărilor expediționale de unic caz, care a inclus următoarele etape:

1. Studiul documentației cadastrale (harta cadastrală, harta vegetației).
2. Studiul de recunoaștere a terenului ce urmează a fi parcurs cu lucrări de înființare a perdelelor forestiere de protecție și descrierea lui vizuală.
3. Studiul detaliat în ceea ce privește proiectarea lucrărilor de înființare a perdelelor.

Înainte de a începe lucrările de prospecțiune, au fost realizate lucrările pregătitoare care constau în colectarea materialelor și documentelor primare necesare pentru sectorul destinat creării perdelelor forestiere. După executarea complexului de lucrări de prospecțiune (deplasarea la fața locului în scopul studierii obiectului în natură, stabilirea condițiilor inițiale, etc.) au fost elaborate materialele, care au inclus date hidrologice, pedologice, cartografice, etc. În context, s-au stabilit hotarele obiectului, volumul lucrărilor preconizate și necesarul de puieti.

Suprafața totală a terenului a fost ridicată în plan cu GPS, ulterior fiind întocmit planul-schiță a terenului destinat creării perdelelor forestiere (se anexează proiectului).

În scopul materializării pe teren a sectoarelor destinate creării perdelelor forestiere de protecție a terenurilor agricole, se recomandă marcarea acestora cu stâlpi în conformitate cu normele tehnice în vigoare.

3. ELEMENTE DE IDENTIFICARE A SECTOARELOR

Localizarea terenului.

Sectoarele destinate creării perdelelor forestiere de protecție sunt localizate în extravilanul satului Bogdanovca Nouă în partea de nord-vest. Distanța de la localitate (Bogdanovca Nouă) până la sectoare este de aproximativ 1 km. Terenul este limitrof terenurilor agricole.

În urma studiului de teren, au fost constituite patru unități de cultură forestieră (Tabelul 3.1.1 și Fig. 3.1.1). Prin definiție, unitatea de cultură forestieră (Ucf) reprezintă o porțiune de teren omogenă sau cu variabilitate restrânsă din punct de vedere al condițiilor fizico-geografice, al topoclimatului, solului, substratului litologic și al vegetației naturale, porțiune pe care urmează a se executa o anumită categorie a lucrărilor de împădurire (împăduriri propriu-zise, reîmpăduriri, refaceri, substituirii, completări, ameliorări), adoptându-se tehnologii unice de instalare și îngrijire a culturilor forestiere.

Tabelul 3.1.1

Încadrarea sectoarelor pe unități de cultură forestieră

Sectorul 1	Unitatea amenajistică	Suprafața, ha
1	21 J	1,10
2	21 I	1,50
3	24 E/F	2,40
4	24 K	3,70
Total		8,70



Figura 3.1.1 Localizarea unităților de cultură forestieră în cuprinsul satului Bogdanovca Nouă

Descrierea unităților de cultură forestieră

Unitatea de cultură forestieră 1.

Suprafața, ha: 1,10 (fig. 3.1.2 și 3.1.3);

Forma de relief: versant;

Configurația terenului: ondulat;

Altitudinea: 78 – 80 m, medie 79 m;

Înclinarea: 0,6%;

Expoziția: SV;

Structura arboretului existent: pe suprafața terenului sunt aproximativ 20 arbori de nuc comun.

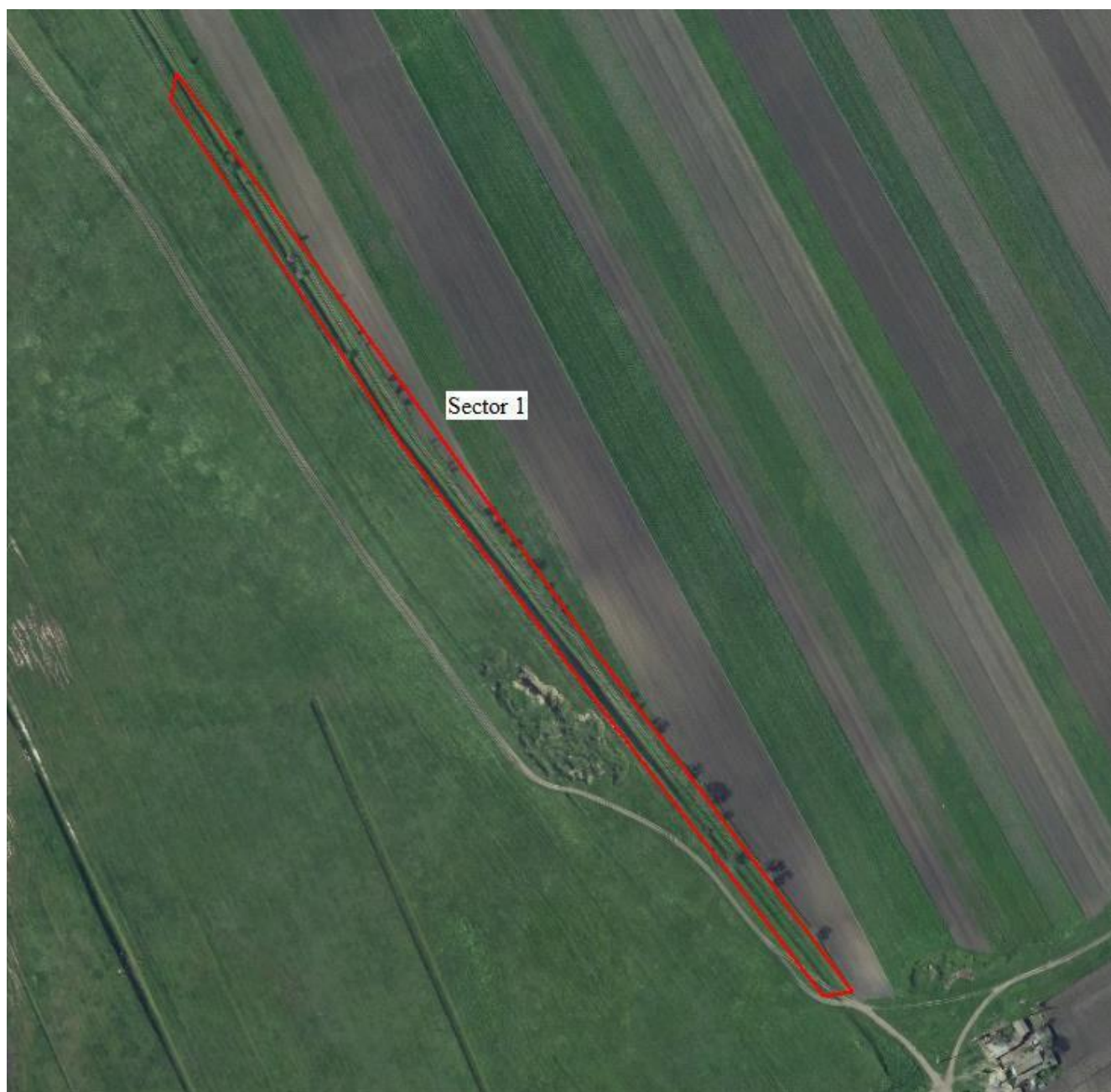


Figura 3.1.2 Localizarea unității de cultură forestieră 1



Figura 3.1.3 Imagine din cuprinsul unității de cultură forestieră 1

Unitatea de cultură forestieră 2.

Suprafața, ha: 1,5 (fig. 3.1.4);

Forma de relief: versant;

Configurația terenului: plană;

Altitudinea: 82 – 117 m, medie 93 m;

Înclinarea: 5,1%;

Expoziția: SV;

Structura arboretului existent: compoziția 10 SC, modul de regenerare: plantat / lăstari / drojoni; consistența: 0,2; vârsta: aproximativ 15 ani;

Alte date: uscări slabe; pătura erbacee este bine dezvoltată.



Figura 3.1.4 Localizarea unității de cultură forestieră 2

Unitatea de cultură forestieră 3.

Suprafața, ha: 2,40 (fig. 3.1.5);

Forma de relief: versant;

Configurația terenului: ondulat;

Altitudinea: 82 - 138 m, medie 95 m;

Înclinarea: 5,3%;

Expoziția: V;

Structura arboretului existent: vegetația lemnoasă constituie 3 ms;



Figura 3.1.5 Imagine din cuprinsul unității de cultură forestieră 3

Unitatea de cultură forestieră 4.

Suprafața, ha: 3,70 (fig. 3.1.6);

Forma de relief: versant;

Configurația terenului: plană;

Altitudinea: 77 – 159 m, medie 90 m;

Înclinarea: 4,1%;

Expoziția: V;

Structura arboretului existent: compoziția 10 SC; modul de regenerare: planat / lăstari / drajoni; consistența: 0,3; vârsta: aproximativ 25 ani;

Alte date: uscări slabe; pătura erbacee este bine dezvoltată. Lucrările de împădurire se vor realiza în golurile existente.



Figura 3.1.6 Imagine din cuprinsul unității de cultură forestieră 4

Coordonatele punctelor în sistemul național de coordonate MOLDREF99 sunt redată în anexa 3.

4. CONDIȚII PEDOCLIMATICE

În cadrul acestui capitol au fost analizați factorii naturali cei mai importanți (relief, climă, sol) și acțiunea lor simultană și corelativă ce determină anumite areale ecologice de omogenitate, cu alte cuvinte spații fizico-geografice numite și stațiuni.

Geomorfologie. Din punct de vedere geomorfologic, sectoarele studiate în cadrul satului Bogdanovca Nouă sunt situate pe Câmpia Moldovei de Sud (Gh. Postolache, 1995). Relieful se prezintă ca un ansamblu de dealuri ondulate (puține hârtoape, înconjurată de dealuri), ale căror culmi coboară în pante dulci spre sud și sud-est, după cursurile de apă, care le fragmentează și le despart în văi înguste. Geneza acestui relief își are originea în trecutul geologic îndepărtat. În Pliogen sau Livantin, apele Mării Sarmațiene care ocupau teritoriul, datorită mișcărilor scoarței s-au retras către sud, sud-est, formând aceste dealuri frumos ondulate, adesea în lanțuri paralele. Un aspect pregnant al reliefului este prezența proceselor de eroziune și alunecărilor de teren, diferite ca forme, dimensiuni și vârste.

Pe sectoarele studiate predomină versanții cu înclinare ușoară (tabelul 4.1.1).

Tabelul 4.1.1

Caracteristici medii sau predominante ale reliefului

Ucf	Suprafața, (ha)	Altitudine medie, m	Forma de relief	Configurația	Expoziția	Înclinare medie,%
1	1,10	79	Versant	Ondulat	SV	0,6
2	1,50	93	Versant	Plană	SV	5,1
3	2,40	95	Versant	Ondulat	V	5,3
4	3,70	90	Versant	Plană	V	4,1

Geologie. Din punct de vedere geologic, structura teritoriului este neuniformă și destul de variabilă. Dealurile sunt formate din roci sedimentare, care aparțin depozitelor terțiare (sarmațiene) neogene. În epoca sarmațiană acest teritoriu reprezintă o „câmpie joasă aluvială”. Peste depozitele terțiare se află sedimentele care fac trecerea spre Pliogen și care sunt reprezentate prin argile și nisipuri.

În epoca cuaternară, după topirea ghețarilor, clima a devenit uscată și continentală. Climatul general temperat - continental se diferențiază corespunzător reliefului, cu topoclimate și microclimate specifice formelor de relief. În urma acestei epoci, a ramas în general loees bogat în calcar cu straturi de argila.

Depozitele de suprafață, aluviale-deluviale și eluviale neogene, reprezentate prin loessuri, nisipuri fine și luturi, așezate în straturi de grosimi variabile, au favorizat fragmentarea în continuare a reliefului prin procesele de eroziune.

Pe platouri, versanți superiori straturile superficiale, de regulă, sunt prezentate de nisipuri fine la diferite adâncimi suportate de argilă. Cele mai răspândite roci sunt luturile nisipoase.

Straturile superioare ale rocilor terțiare (sarmațiene) inițiale, precum și ale depozitelor deluviale sunt incluse în procesele de pedogeneză și servesc în calitate de roci parentale.

Substraturile din acest teritoriu au favorizat formarea unor soluri profunde și fertile. Aceste substraturi constau numai din roci moi, foarte vulnerabile la influența agenților climatici și antropici externi. Acest fapt, combinat cu panta mare și perioadele ploioase, determină apariția eroziunii. Pe de altă parte, predominarea solurilor cu compoziția mecanică luto-argiloasă duce la un deficit de apă în sol în perioadele secetoase, cu efect negativ asupra productivității vegetale. În vederea protejării

acestor terenuri se impune gestionarea sectoarelor cu soluri erodate și a celor cu risc de alunecări prin implementarea practicilor de protecție a solului.

Date climatice. În conformitate cu regionarea pedogeografică a Republicii Moldova, sectoarele sunt amplasate în zona de stepă. Conform datelor multianuale, valoarea radiației solare în zona de proiectare ajunge la 1400 kWh/mp. Teritoriul dat se încadrează zonal, prin poziția sa, în sectorul de climă continentală moderată. Iarna durează în mediu 75-80 zile. Temperaturile sub -30 °C, sunt posibile doar în lunile ianuarie-februarie. Scăderi bruște ale temperaturii (mai jos de -30 °C) sunt provocate de masele de aer ce vin din nord și nord-est, cu o viteză medie de 4-5 m/s. Primăvara durează aproximativ 70 de zile, la începutul primăverii sunt posibile înghețuri foarte periculoase pentru agricultură și silvicultură. Toamna durează 29 zile, sfârșitul toamnei este caracterizat prin precipitații atmosferice de lungă durată. Umiditatea relativă a aerului variază puțin în timpul anului, dar sunt și perioade în care aceste variații sunt semnificative. Cea mai ridicată umiditate, de 82-88% se înregistrează iarna. În perioada caldă (aprilie – septembrie) umiditatea relativă constituie 61-66%. Precipitațiile atmosferice nu sunt constante pe tot parcursul anului. Majoritatea lor (77%) revin perioadei calde a anului. Precipitațiile din perioada de vară poartă un caracter torențial. Cantitatea precipitațiilor atmosferice anuale este de circa 480 mm. În această regiune, predomină vânturile din direcțiile de nord și nord-vest, iarna sunt posibile vânturi din sud-est. Viteza medie anuală a vânturilor oscilează între 2,5-4,5 m/s. Furtunile pot avea loc în perioada caldă și sunt însoțite, de cele mai multe ori, de ploi torențiale, adesea cu grindină. În general, condițiile climaterice se caracterizează ca fiind nestabile, cu mari devieri ale valorilor lunare, sezoniere și anuale ale temperaturilor, precipitațiilor, etc.

Soluri. Condițiile naturale de solificare și interacțiunea lor cu factorii antropici au condus la formarea pe sectoarele de teren studiate a unui înveliș de sol format în mare parte din cernoziomuri tipice și carbonatice cu diferit grad de eroziune (tabelul 4.1.2).

Tabelul 4.1.2

Distribuția unităților taxonomice de sol pe sectoarele din cadrul proiectului

Ucf	Suprafața, (ha)	Denumirea solului (unitatea taxonomică de sol)	Cod sol *
1	1,10	Cernoziomuri tipice, erodate slab, lutoase	9.8.0.5
2	1,50	Cernoziomuri tipice, luto-argiloase	9.0.0.4
3	2,40	Cernoziomuri carbonatice, erodate slab, lutoase-argiloase + Cernoziomuri tipice, erodate slab, lutoase	10.8.0.4 + 9.8.0.5
4	3,70	Cernoziomuri carbonatice, erodate slab, luto-argiloase	10.8.0.4

* Codificarea solurilor conform Institutului de Proiectări pentru Organizarea Teritoriului

Cernoziomurile tipice s-au format în special pe loess-uri sau depozite loessoide și mai rar argile, luturi și aluviuni vechi. Vegetația naturală caracteristică este cea a stepei propriu-zise. Cernoziomurile tipice prezintă următoare succesiune de orizonturi de profil: Am-AC-C sau C ca.

Orizontul Am este gros, de obicei peste 40-50 cm, închis la culoare.

Orizontul de tranziție AC este gros de 20-25cm și are o culoare mai puțin închisă decât Am, de obicei brun închisă până la brun cenușie dar tot de orizont molie, cel puțin în partea lui superioară.

Orizontul C ca este gros de 30-40 cm (uneori mai gros), are o culoare brun-gălbie sau gălbie-brună.

Textura cernoziomurilor tipice este nediferențială pe profil, de obicei mijlocie (lutoase).

Structura este glanurulară medie, bine dezvoltată în Am și moderat dezvoltată în Am și moderat dezvoltată în Am și moderat dezvoltată în orizontul AC.

Cernoziomurile tipice sunt soluri afânate permeabile, au o bună capacitate pentru apă aer și se lucrează ușor și bine, sunt soluri bogate în humus, conținând între 3-6% în orizontul Am și având o rezervă mare pe adâncimea de 50 cm. Solurile au reacție neutră-slab alcalină, pH-ul variind între 7,0-8,3. Activitatea microbiologică este foarte intensă și sunt bine aprovizionate cu substanțe minerale. Singurul factor limitativ al fertilității îl constituie deficitul de umiditate din perioada de vară.

Cernoziomurile carbonatice se formează în condițiile stepelor xerofite și doar parțial cu pâlcuri de stejar pufos (A. Ursu). Sunt soluri de culoare închisă, obișnuit castanie, cu acumulare de humus calcic, slab alcaline, cu conținut rezidual de carbonat de calciu în orizontul de humus cu efervescentă de HCl începând chiar de la suprafață sau de la 10-15 cm și cu separații calcaroase într-un orizont de tranzație și acumulare, fără formare apreciabilă de argilă și fără migrație coloidală, cu microstructură și structură glomerulară bine exprimate, formate prin înțelenire stepică pe loess sau alte sedimente loessoide. Caracteristici ecologice: soluri cu troficitate potențială ridicată, slab alcaline, moderat bogate în humus, azot și fosfor total. Au un circuit biologic activ și o capacitate de nitrificare bună. Sunt excesiv aprovizionate cu calciu și magneziu, bine cu potasiu și accesibil (15-20 mg K₂O/100 g sol), slab în fosfor mobil (< 7 mg P₂O₅/100 g sol). Condiții de textură, structură și porozitate destul de bune. Fertilitatea efectivă este puternic condiționată de regimul de umiditate, în general foarte deficitar în apă, accesibilă imediat după ploile din iunie. Uneori, chiar în perioadele secetoase de primăvară, în orizontul superior umiditatea poate să scadă până aproape de coeficientul de ofilire și chiar sub acesta. Vânturile agravează regimurile de umiditate, cele de iarnă cauzând spulberarea zăpezii, cele uscate de primăvară și de vară intensificând evapotranspirația. Cernoziomurile carbonatice se întind în partea mai uscată a stepei propriu-zise, precum și insular în zona cernoziomurilor tipice.

Cernoziomurile carbonatice sunt mai ușor expuse eroziunii cauzate de apă decât alți reprezentanți în cadrul la aceeași clasă de granulometrie. În timpul tranziției de la un grad de eroziune la altul al cernoziomurilor carbonatice, conținutul de CaCO₃ se dublează (2,1-4,9-8,8%), iar cantitatea de humus este redusă (2,9-2,2-1,5%). Eroziunea la fel afectează și distribuția microelementelor în solurile date („Influența eroziunii asupra conținutului microelementelor în cernoziomurile carbonatice din Moldova” T. Leah).

Cea mai simplă și efectivă metodă de ameliorare a acestor soluri este împădurirea și înierbarea cu specii pretabile pentru condițiile cadrului natural existent.

Factorii limitativi care grevează asupra învelișului de sol sunt reprezentați, în principal, de rezerva de humus, conținutul de CaCO₃, textura fină, compactitate, portanță, neuniformitatea terenului, excesul de umiditate freatică, deficitul de umiditate.

Referitor la condițiile de creștere pentru vegetația forestieră și îndeosebi pentru salcâm, specie mult utilizată în terenuri degradate în zonă, se face precizarea că o parte dintre soluri, cele puternic carbonatice (cu orizont Cca situat aproape de suprafață) sau cele moderat salinizate și în plus predominant argiloase, sunt puțin favorabile sau chiar nefavorabile pentru această specie. De aceea, în astfel de cazuri este mai indicat ulmul de Turkestan. În plus, în astfel de condiții se va da prioritate speciilor arborescente de mărimea a II-a și a III-a și arbuștilor, rezistente la astfel de condiții edafice.

5. PREGĂTIREA TERENULUI ȘI A SOLULUI

Pregătirea terenului și a solului este cea mai însemnată lucrare premergătoare lucrărilor de plantare.

Pregătirea terenului presupune executarea unor lucrări specifice pentru asigurarea condițiilor necesare de pregătire a solului. Printr-o bună pregătire a terenului înainte de împădurire se asigură:

- Defrișarea vegetației forestiere preexistente nedorite;
- Eliberarea de diferite materiale (resturi de exploatare, cioate, pietre, vegetație lemnoasă).

Prin lucrările de pregătire a solului se creează condiții ameliorate de coeziune, aprovizionare cu substanțe nutritive și apă, aerisire și căldură cât mai favorabile vieții plantațiilor forestiere. Pregătirea solului (aratul) trebuie să se facă la timpul potrivit și anume când solul este umed.

În cadrul acestui proiect, reieșind din condițiile inițiale și condițiile de teren a celor cinci unități de curtură forestieră, se proiectează pregătirea mecanizată a solului pe toată suprafața.

Prin urmare, spectrul lucrărilor de pregătire a terenului și a solului, și volumul acestora sunt prezentate în tabelul 5.1.1 și anexa 1 și 2.

Tabelul 5.1.1

Soluții tehnice de pregătire a terenului și a solului

Ucf	Suprafața, ha	Denumirea lucrărilor	Componența agregatului (factorul / utilajul)	Unitatea de măsură	Numărul de intervenții	Volumul lucrării
1	1,10	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenți		mc	1	2
		Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale		ha	1	0,93
		Boronirea pentru îndepărtarea vegetației		ha	1	0,93
		Aratul suprafeței integral		ha	1	0,93
		Cultivarea suprafeței înainte de plantare		ha	1	0,93
2	1,50	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenți		mc	1	2
		Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale		ha	1	1,10
		Boronirea pentru îndepărtarea vegetației		ha	1	1,10
		Aratul suprafeței integral		ha	1	1,10
		Cultivarea suprafeței înainte de plantare		ha	1	1,10
3	2,40	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenți		mc	1	2
		Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale		ha	1	2,40
		Boronirea pentru îndepărtarea vegetației		ha	1	2,40
		Aratul suprafeței integral		ha	1	2,40
		Cultivarea suprafeței înainte de plantare		ha	1	2,40
4	3,70	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenți		mc	1	6
		Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale		ha	1	3,20

Ucf	Suprafața, ha	Denumirea lucrărilor	Componența agregatului (factorul / utilajul)	Unitatea de măsură	Numărul de intervenții	Volumul lucrării
		Boronirea pentru îndepărtarea vegetației		ha	1	3,20
		Aratul suprafeței integral		ha	1	3,20
		Cultivarea suprafeței înainte de plantare		ha	1	3,20

Pentru cele patru ucf-ri incluse în proiect, pregătirea terenului constă în extragerea vegetației lemnoase, grămădirea și scoaterea la margine a resuturilor vegetale. Pentru a obține calitatea necesară a solului prin lucrările de pregătire a terenului se recomandă mărunțirea ierburilor și a țelinii cu ajutorul discurilor grele în agregat cu tractorul. După discuire urmează aratul solului. Adâncimea de mobilizare a solului va fi de 25 cm, care se execută cu plugul în agregat cu tractorul. Arătura se va executa toamna. După discuire urmează aratul solului. Adâncimea de mobilizare a solului va fi de 25 cm, care se execută cu plugul în agregat cu tractorul. Arătura se va executa toamna. După arat, solul va fi discuit cu grapa cu discuri de model în agregat cu tractorul. Pregătirea solului se va finisa cu cultivarea suprafeței înainte de plantare cu cultivatorul în agregat cu tractorul.

6. PROIECTAREA PERDELELOR FORESTIERE DE PROTECȚIE

6.1. Scheme de plantare și amplasare a speciilor.

Alegerea asortimentului destinat plantării a fost făcută, luând în considerație cerințele deținătorului de teren și corespunderea speciilor la condițiile staționale date. În ordinea desfășurării lor, de la nord la sud, schemele de plantare sunt următoarele.

Unitatea de cultură forestieră 1

Suprafața terenului: 1,10 ha;

Dimensiunile terenului: lungimea - 664 m, lățimea medie - 19 m;

Formula de împădurit: 17% ULC 17% Sp 33% L 33% K

Necesarul de puieți pe specii: ulm de Turchestan (ULC) – 948 puieți, spireea (Sp) – 948 puieți, păducel (L) – 1896 puieți, măceș (K) – 1896 puieți, total – 5688 puieți;

Schema de plantare: 2,5 x 0,7 m (fig. 6.1.2);

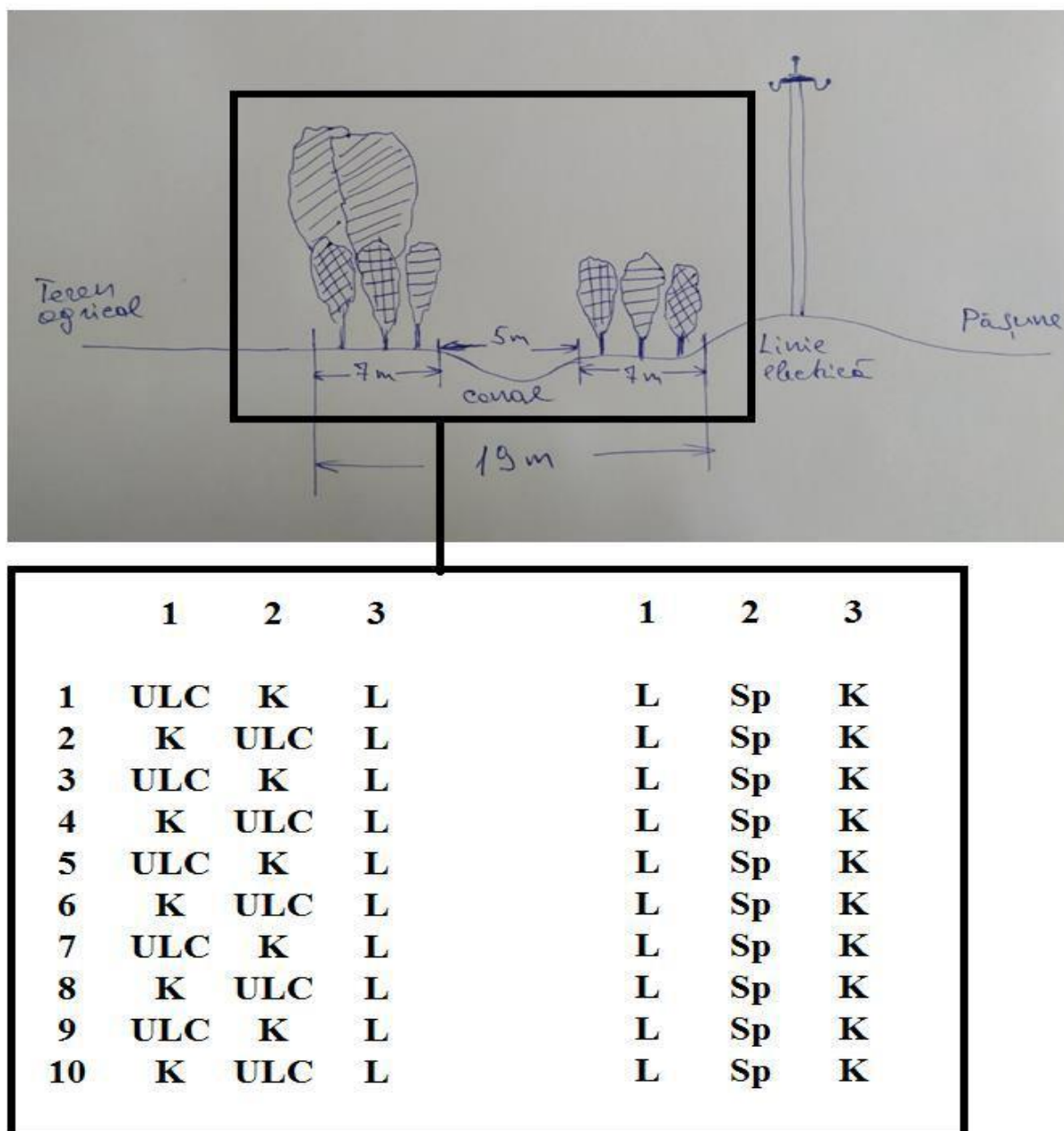


Figura 6.1.2 Secțiunea transversală a perdelii forestiere de protecție proiectată – ucf 21 J

Unitatea de cultură forestieră 2

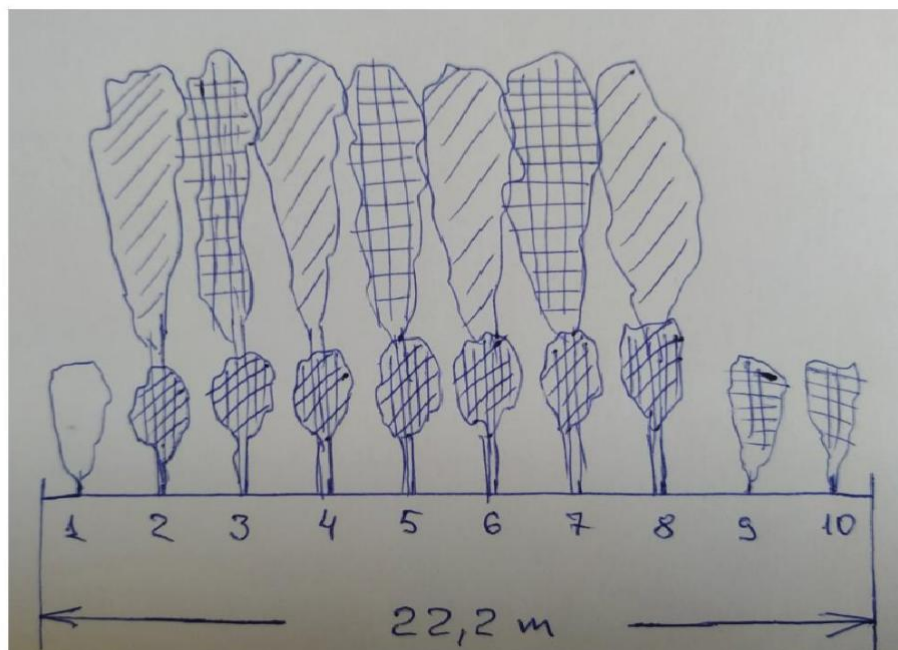
Suprafața terenului: 1,50 ha;

Dimensiunile terenului: lungimea - 890 m, lățimea medie - 22,2 m;

Formula de împădurit: 20%ST 15%PA 20%CD 35%L 10%K

Necesarul de puieți pe specii: stejar pedunculat (ST) – 2143 puieți, paltin de câmp (PA) – 1607 puieți, corcoduș (CD) – 2143 puieți, păducel (L) – 3750 puieți, măceș (K) – 1071 puieți, total – 10714 puieți;

Schema de plantare: 2 x 0,7 m (fig. 6.1.1). Rândurile de corcoduș se vor plasa pe partea însorită a perdelii de protecție.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	K	ST	L	ST	L	ST	L	ST	CD	CD
2	K	L	PA	L	PA	L	PA	L	CD	CD
3	K	ST	L	ST	L	ST	L	ST	CD	CD
4	K	L	PA	L	PA	L	PA	L	CD	CD
5	K	ST	L	ST	L	ST	L	ST	CD	CD
6	K	L	PA	L	PA	L	PA	L	CD	CD
7	K	ST	L	ST	L	ST	L	ST	CD	CD
8	K	L	PA	L	PA	L	PA	L	CD	CD
9	K	ST	L	ST	L	ST	L	ST	CD	CD
10	K	L	PA	L	PA	L	PA	L	CD	CD

Figura 6.1.1 Secțiunea transversală a perdelii forestiere de protecție proiectată – ucf 21 I

Unitatea de cultură forestieră 3

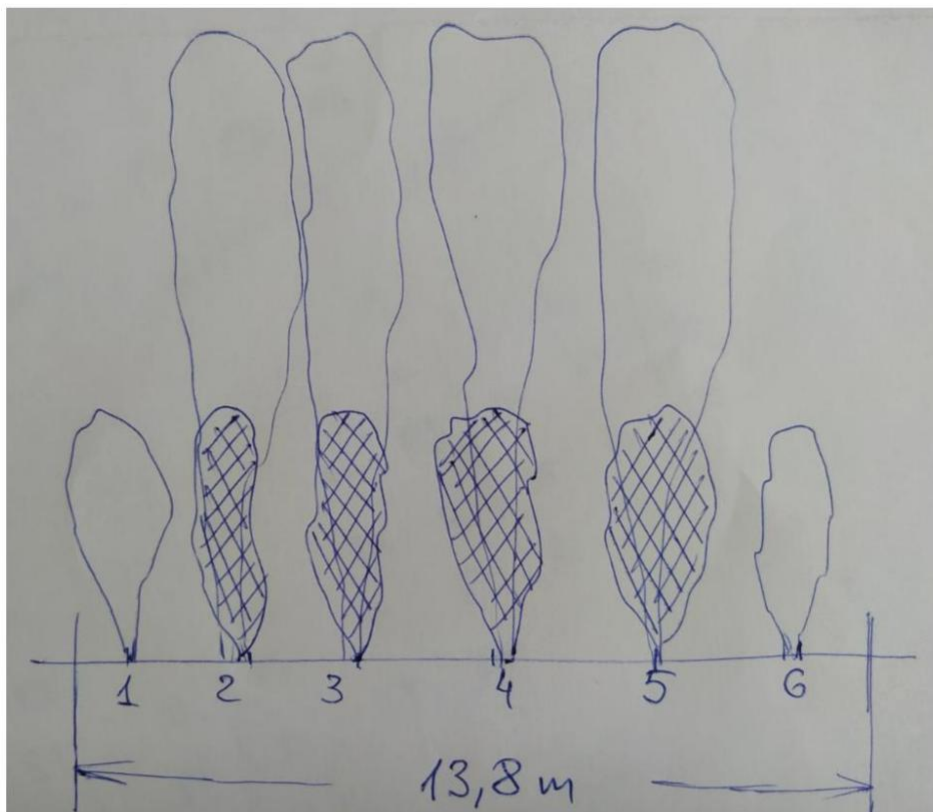
Suprafața terenului: 0,80 ha;

Dimensiunile terenului: lungimea - 1790 m, lățimea medie – 13,8 m;

Formula de împădurit: 17%ST 17%PA 17%CD 32%L 17%K

Necesarul de puieți pe specii: stejar pedunculat (ST) – 2857 puieți, paltin de câmp (PA) – 2857 puieți, corcoduș (CD) – 2857 puieți, păducel (L) – 5714 puieți, măceș (K) – 2857 puieți, total – 17142 puieți;

Schema de plantare: 2,0 x 0,7 m (fig. 6.1.3). Rândul de corcoduș se va plasa pe partea însorită a perdelii de protecție.



	1	2	3	4	5	6
1	K	ST	L	PA	L	CD
2	K	L	PA	L	ST	CD
3	K	ST	L	PA	L	CD
4	K	L	PA	L	ST	CD
5	K	ST	L	PA	L	CD
6	K	L	PA	L	ST	CD
7	K	ST	L	PA	L	CD
8	K	L	PA	L	ST	CD
9	K	ST	L	PA	L	CD
10	K	L	PA	L	ST	CD

Figura 6.1.3 Secțiunea transversală a perdelii forestiere de protecție proiectată – ucf 3

Unitatea de cultură forestieră 4

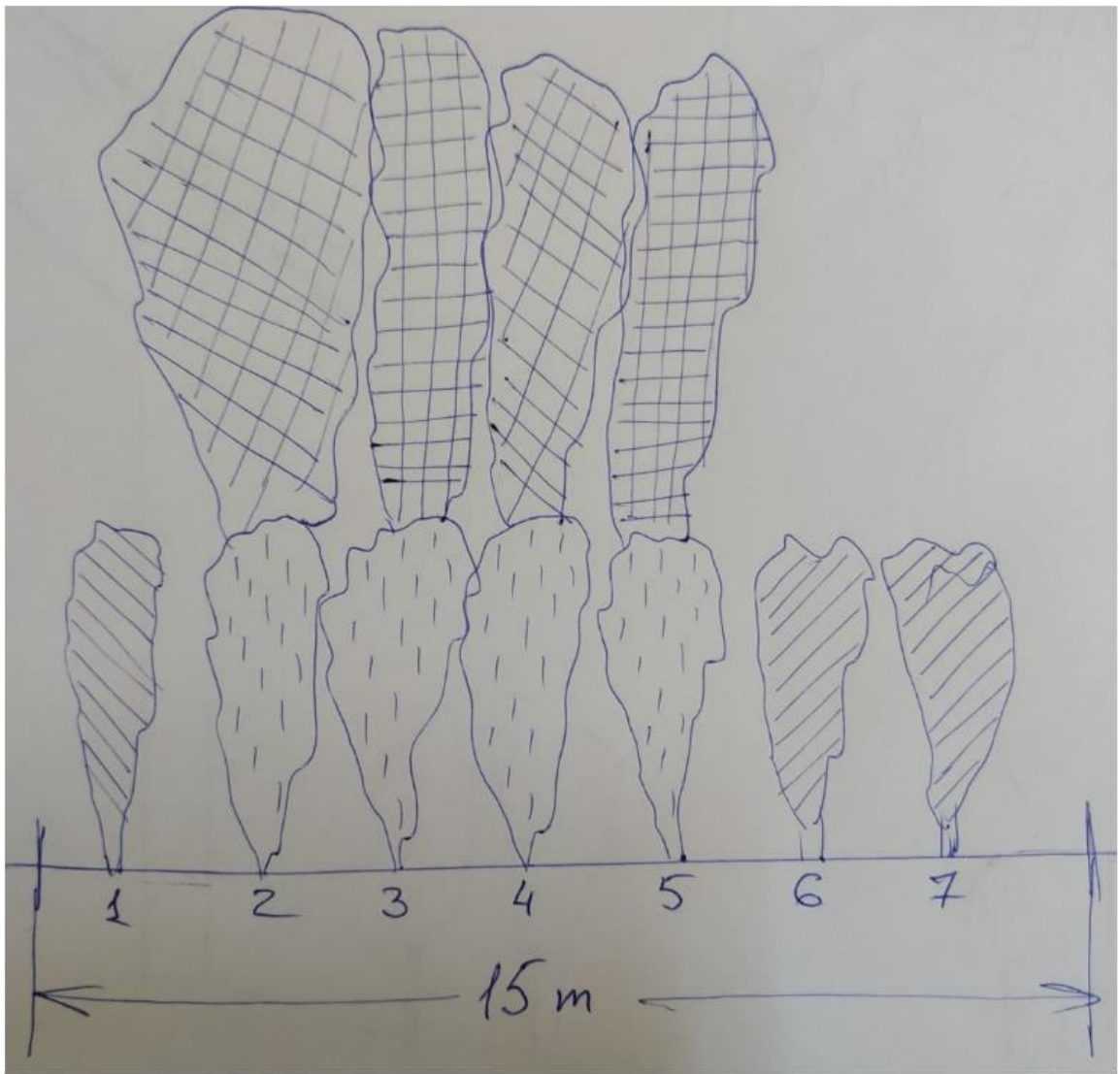
Suprafața terenului: 3,70 ha;

Dimensiunile terenului: lungimea - 2480 m, lățimea medie – 15 m;

Formula de împădurit: 14%ST 14%PA 29%CD 29%L 14%K

Necesarul de puieți pe specii: stejar pedunculat (ST) – 3776 puieți, paltin de câmp (PA) – 3776 puieți, corcoduș (CD) – 7551 puieți, păducel (L) – 7551 puieți, măceș (K) – 3776 puieți, total – 26430 puieți;

Schema de plantare: 2 x 0,7 m (fig. 6.1.4). Rândurile de corcoduș se vor plasa pe partea însorită a perdelii de protecție.



	1	2	3	4	5	6	7
1	K	ST	L	PA	L	CD	CD
2	K	L	PA	L	ST	CD	CD
3	K	ST	L	PA	L	CD	CD
4	K	L	PA	L	ST	CD	CD
5	K	ST	L	PA	L	CD	CD
6	K	L	PA	L	ST	CD	CD
7	K	ST	L	PA	L	CD	CD
8	K	L	PA	L	ST	CD	CD
9	K	ST	L	PA	L	CD	CD
10	K	L	PA	L	ST	CD	CD

Figura 6.1.4 Secțiunea transversală a perdelei forestiere de protecție proiectată – ucf 4

6.2 Trasarea și marcarea terenului

Materializarea perimetrului terenului de împădurit se va efectua prin borne amplasate în colțuri. Bornele se confecționează din lemn cu diametrul de 12-16 cm cu lungimea de 1,8 m dintre care 0,5 m se instalează în sol, iar 1,3 m rămâne la suprafața pământului. La partea superioară a bornei se fuzionează o porțiune (fereastră) de 10 x 10 cm, unde se inscripționează numărul obiectului, anul creării culturilor silvice și suprafața sectorului.

Bornele se amplasează în teren nu mai târziu de 10 zile de la finalizarea lucrărilor de împădurire. Se vor confecționa și instala (20 borne) câte două borne pentru fiecare sector în colțuri.

6.4. Calitatea materialului săditor

Calitatea puieților este reglementată prin GOST-ul 3317-90 și se apreciază după grosimea minimală la colet în mm și înălțimea părții aeriene a puiețului în cm. Calitatea puieților de talie înaltă este reglementată prin GOST-ul 24835-81, care prevede 2 categorii de calitate: calitatea I și calitatea II. Categoriile de calitate pentru puieții de talie înaltă se apreciază, la fel, după grosimea minimală la colet în mm și înălțimea părții aeriene a puiețului în cm.

Dintre însușirile fiziologice ce condiționează calitatea puieților forestieri, trebuie cunoscute starea de prospețime și starea de repaus. Starea de prospețime ne caracterizează conținutul de apă, care trebuie să fie în interiorul puieților și care trebuie să aibă valori între 60-71%. Starea de repaus (dormindă) a puieților este corelată cu perioada de scoatere a acestora din solul pepinierii și transplantare. Condițiile tehnice de calitate a puieților apti de a fi plantați se prezintă în tabelul 6.4.1.

Tabelul 6.4.1

Condițiile tehnice de calitate a puieților apti de a fi plantați

Specia		Condițiile tehnice de calitate a puieților conform: GOST 3317-90, STAS SM SR 1347:2014*		
Denumirea	Cod	Vârsta, ani (nu mai mică)	Diametru la colet, mm (nu mai mic)	Înălțimea cm (nu mai mică)
Stejar pedunculat	ST	3-5	5,0	1-1,5
Paltin de câmp	PA	1	3,5	15
Ulm de Turkestan*	ULC	2	5	
Păducel*	L	2	5	
Spereea	Sp	2	5	
Corcoduș*	CD	2	5	
Măceș*	K	2	4	

6.5. Transportarea puieților

Transportarea puieților de la pepinieră la loturile de plantare se face într-un timp scurt și cu multă atenție. Puieții din pepinieră se adună în legături care cuprind de la 50 bucăți până la 100 bucăți în funcție de mărimea puiețului. Puieții de talie înaltă se adună în legături, care cuprind de la 10 bucăți până la 50 bucăți, greutatea cărora nu poate depăși 10 kg. Înainte de ambalarea puieților, acestea se umezesc ușor cu apă. Autovehiculul cu care se face transportul puieților trebuie să fie acoperit cu prelată și însoțit de documentele necesare.

6.6. Plantarea puieților

De regulă, plantarea se face în perioada de repaus vegetativ, primăvara sau toamna, când solul nu este înghețat, este lipsit de strat de zăpadă și se poate lucra. În cazuri aparte se poate planta și iarna când temperatura medie în timp de 7 zile depășește $+5^{\circ}\text{C}$. Materialul de plantat cu rădăcina acoperită, crescut în recipiente ori containere, se poate planta în toate anotimpurile. Nu se recomandă plantarea în perioada de creștere intensivă a organelor vegetative (lujeri, frunze, organele de reproducere). Primăvara adâncimea de plantare a puieților diferă în funcție de sol. În cazul plantărilor de toamnă puieții se plantează cu 2-3 cm mai adânc, pentru a preveni fenomenul de descălțare, care se manifestă în special în iernile fără zăpadă. Epoca de plantare se situează în intervalul noiembrie-aprilie. Alegerea materialului săditor este una din operațiile de care depinde starea viitoarei plantații. Este indicat să se aleagă puieții cu rădăcinile cât mai dezvoltate și trunchiuri drepte. Efectul plantării unor astfel de puieți constă în formarea rapidă a coroanelor și începutul fructificării mai rapide. Indiferent de epoca de plantare, materialul săditor suportă două operații premergătoare lucrării - fasonarea și mocirlirea puieților. Fasonarea constă în eliminarea rădăcinilor vătămate, reîmprospătarea prin scurtare a vârfurilor la cele lungi. Mocirlirea se realizează prin introducerea sistemului radicular într-un amestec de consistență smântâniei realizat din pământ, bălegar proaspăt de bovină și apă.

De regulă, la plantare, după fasonarea rădăcinilor și mocirlire, puieții se așează în partea de nord a tutorelui pentru a-l proteja de acțiunea înghețului și dezghețului brusc. Plantarea se face introducând în groapă o parte din pământul fertil, mărunțit astfel încât să formeze o mică movilă peste care se așează răsfiat rădăcinile. Puietul se ține în poziția corectă de plantare: vertical și cu coletul cu 2-3 cm deasupra nivelului solului. Pe măsură ce se așează pământ peste rădăcinile puietului, trebuie efectuată o călcare energetică, în jurul puietului, pentru a se tasa solul și a nu rămâne goluri de aer.

Ca procedeu de plantare se recomandă plantarea în gropi normale cu execuția manuală cu motoburghiul, dimensiunile gropii de 30x30x30. Acest procedeu a fost selectat datorită faptului, că solul va fi pregătit bine. La plantare se vor folosi puieți de talie mică, cu vârsta de 1 – 2 ani, cu rădăcina nudă.

Procedeul de plantare presupune ca muncitorul plantator să prindă cu o mână puietul deasupra coletului, iar cu cealaltă răsfiară și așază rădăcinile cât mai convenabil în spațiul gropii. Apoi, în pământul bogat, curat și reavăn, separat la săparea gropii, și acoperă progresiv rădăcinile puietului până la suprafață. Pe măsură ce rădăcinile se îngroapă, pământul se tasează bine, la început cu pumnul și la urmă cu piciorul, pentru a realiza contactul strâns între rădăcini și sol. Se va evita ca în gropi să fie introduse resturi de rocă (pietre) sau glijă înierbate. Dacă pământul cel mai bun, rezultat prin săparea gropii, nu este suficient pentru acoperirea rădăcinilor, se completează cu pământ de împrumut, luat din altă parte.

Puieții vor fi udați după plantare. Fiecare puiet i se va administra 10 litri de apă. Astfel, cantitatea necesară pentru udare este 692,61 tone (Tabelul 6.6.1).

Tabelul 6.6.1

Cantitatea de apă necesară pentru udare

Ucf	Suprafața, ha	Locuri de plantare	Cantitatea de apă necesară pentru udare, tone
1	1,10	5688	56,88
2	1,50	10714	107,14
3	2,40	17142	171,42
4	3,70	26430	264,3
Total	8,70	59974	599,74

8. CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Controlul începe din primul sezon de vegetație de la instalarea culturii și se face în fiecare an până la realizarea stării de masiv.

Reușita culturilor forestiere se stabilește în funcție de 2 indici: unul cantitativ bazat pe procentul de prindere a puietilor, altul calitativ, care indică starea sanitară a culturilor și vigoarea de creștere a puietilor. În acest scop, în suprafețele de probă în care se face controlul anual al lucrărilor de împădurire se va face o inventariere completă a puietilor aflați în viață, stabilindu-se totodată golurile rămase, fie în urma dispariției totale a puietilor care nu s-au prins, fie prin uscarea unor puieti.

Constatările pozitive și negative care se desprind cu prilejul efectuării verificării fac obiectul unui proces verbal de recepție. Asemenea verificări trebuie întreprinse imediat după încheierea executării fiecărei operații de lucru la finalizarea lucrărilor de instalare. Verificarea de teren efectuată după instalarea culturilor este cea mai importantă, fiind cunoscută sub denumirea de recepție tehnico-financiară a împăduririlor.

Recepția tehnico-financiară se va efectua de o comisie special alcătuită, care prin observații și măsurători verifică concordanța între documentația tehnică și realitatea din teren privind următoarele aspecte mai importante: natura și volumul lucrărilor executate, compoziția și schema de împădurire, calitatea de execuție a lucrărilor de instalare. Verificarea se finalizează printr-un proces verbal în care se consemnează realitatea din teren în raport cu documentația tehnică precizată în proiect. După instalare, culturile sunt supuse unor observații și verificării sistematice, care urmăresc cunoașterea evoluției culturii și dezvoltării puietilor. Asemenea verificări se fac până la atingerea reușitei definitive de către cultura instalată.

Prima verificare a culturilor se va face la 2-3 luni după instalarea acestora în primul an de vegetație. Verificarea are drept scop stabilirea procentului de prindere a puietilor, în cazul plantațiilor, respectiv procentul de răsărire a plantulelor, în cazul semănăturilor directe

Evoluția culturilor și dezvoltarea puietilor se va aprecia pe baza datelor obținute cu prilejul efectuării controlului anual al împăduririlor.

Din al II-lea an de instalare, pe lângă aceste observații, se vor face și măsurători privind creșterea curentă în înălțime a puietilor.

SPECTRUL ȘI VOLUMELE LUCRĂRILOR

Sectorul 1 Crearea plantațiilor forestiere plantarea manuala pe suprafața de 1,10 ha					
Pregătirea solului mecanizat, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 2,0 x 0,7 m. Compoziția 17%ULC 17%Sp 33%L 33%K. Plantarea manual					
Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatul ui schimb	Zile-om
Lucrările de pregătire a solului și plantare					
1	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenți	m3	2	-	1,33
2	Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale	ha	0,93	-	2,00
3	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației	ha	0,93	0,12	-
4	Aratul suprafeței integral	ha	0,93	0,28	-
5	Discuirea solului	ha	0,93	0,10	-
6	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	0,93	0,06	-
7	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	5688	1,00	-
8	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	5,688	-	0,10
9	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	5,688	-	0,50
10	Săpatul gropilor	buc	5688	13,54	-
11	Plantarea puieților	buc	5688	-	13,23
12	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	56,88	3,00	-
13	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	5688	-	8,89
14	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4	-	0,35
15	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1	10,00	-
Total lucrările de pregătire a solului și plantare				28,12	26,40

Sectorul 2 Crearea plantațiilor forestiere plantarea manuala pe suprafața de 1,50 ha

Pregătirea solului mecanizat, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor < 10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 2,0 x 0,7 m. Compoziția 20%ST 15%PA 20%CD 35%L 10%K. Plantarea manual

Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatul ui schimb	Zile-om
Lucrările de pregătire a solului și plantare					
1	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenți	m3	2	-	1,33
2	Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale	ha	1,1	-	2,00
3	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației	ha	1,1	0,15	-
4	Aratul suprafeței integral	ha	1,1	0,33	-
5	Discuirea solului	ha	1,1	0,12	-
6	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	1,1	0,07	-
7	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	10714	1,00	-
8	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	10,714	-	0,18
9	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	10,714	-	0,94
10	Săpatul gropilor	buc	10714	25,51	-
11	Plantarea puieților	buc	10714	-	24,92
12	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	107,14	6,00	-
13	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	10714	-	16,74
14	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4	-	0,35
15	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1	10,00	-
	Total lucrările de pregătire a solului și plantare			43,19	46,46

Sectorul 3 Crearea plantațiilor forestiere plantarea manuala pe suprafața de 2,40 ha

Pregătirea solului mecanizat, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 2,0 x 0,7 m. Compoziția 17%ST 17%PA 17%CD 32%L 17%K. Plantarea manual

Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatul ui schimb	Zile-om
Lucrările de pregătire a solului și plantare					
1	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenți	m3	2	-	1,33
2	Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale	ha	2,4	-	2,00
3	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației	ha	2,4	0,32	-
4	Aratul suprafeței integral	ha	2,4	0,73	-
5	Discuirea solului	ha	2,4	0,27	-
6	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	2,4	0,16	-
7	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	17142	2,00	-
8	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	17,142	-	0,29
9	Pregătirea puietilor pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	17,142	-	1,50
10	Săpatul gropilor	buc	17142	40,81	-
11	Plantarea puietilor	buc	17142	-	39,87
12	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	171,42	8,00	-
13	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	17142	-	26,78
14	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	8	-	0,70
15	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1	12,00	-
	Total lucrările de pregătire a solului și plantare			64,29	72,48

Sectorul 4 Crearea plantațiilor forestiere plantarea manuala pe suprafața de 3,70 ha

Pregătirea solului mecanizat, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 2,0 x 0,7 m. Compoziția 14%ST 14%PA 29%CD 29%L 14%K. Plantarea mecanizat

Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatul ui schimb	Zile-om
Lucrările de pregătire a solului și plantare					
1	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenți	m3	6	-	4,00
2	Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale	ha	3,2	-	2,00
3	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației	ha	3,2	0,43	-
4	Aratul suprafeței integral	ha	3,2	0,97	-
5	Discuirea solului	ha	3,2	0,36	-
6	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	3,2	0,21	-
7	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	26430	2,00	-
8	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	26,43	-	0,45
9	Pregătirea puietilor pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	26,43	-	2,32
10	Săpatul gropilor	buc	26430	62,93	-
11	Plantarea puietilor	buc	26430	-	61,47
12	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	264,3	13,00	-
13	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	26430	-	41,30
14	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4	-	0,35
15	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1	15,00	-
	Total lucrările de pregătire a solului și plantare			94,90	111,88

HĂRȚILE TEHNOLOGICE

HARTA TEHNOLOGICA Sectorul 1				Crearea plantațiilor forestiere plantarea manuala pe suprafața de 1,10 ha												
Date initiale:				Pregătirea solului mecanizat, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 2,0 x 0,7 m. Compoziția 17%ULC 17%Sp 33%L 33%K. Plantarea manual												
Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Componenta agregatului		Categorica de salarizare	Cantitatea necesara		Tariful zilnic, lei	Salariu total	Fondul asigurari sociale/medicale	Consumul de materiale (l/kg)				Total general, lei
				Factorul	Utilajul		Agregatului schimb	Zile-om				Motorină	Ulei	Solidor	Benzină	
Lucrările de pregătire a solului și plantare																
1	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenți	m3	2													
2	Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale	ha	0,93													
3	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației	ha	0,93													
4	Aratul suprafeței integral	ha	0,93													
5	Discuirea solului	ha	0,93													
6	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	0,93													
7	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	5688													
8	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	5,688													
9	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	5,688													
10	Săpatul gropilor	buc	5688													
11	Plantarea puieților	buc	5688													
12	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	56,88													
13	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	5688													
14	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4													
15	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1													
	Motorina															

	Ulei					
	Solidol					
	Benzină					
	Material săditor	ulm de turkestan				
		păducel				
		spereea				
		măceș				
	Stilpi pentru marcare					
	Total lucrările de pregătire a solului și plantare					

		<i>Date initiale:</i>		Pregătirea solului mecanizat, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor < 10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 2,0 x 0,7 m. Compoziția 20%ST 15%PA 20%CD 35%L 10%K. Plantarea manual												
Nr. d/o	Denumirea și conținutul operației	Unitatea de măsură	Volumul lucrărilor	Componenta agregatului		Categorie de salarizare	Cantitatea necesară		Tariful zilnic, lei	Salariu total	Fondul asigurări sociale/medicale	Consumul de materiale (l/kg)				Total general, lei
				Factorul	Utilajul		Agregatului schimb	Zile-om				Motorină	Ulei	Solidor	Benzină	
Lucrările de pregătire a solului și plantare																
1	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenți	m3	2													
2	Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale	ha	1,1													
3	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației	ha	1,1													
4	Aratul suprafeței integral	ha	1,1													
5	Discuirea solului	ha	1,1													
6	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	1,1													
7	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	10714													
8	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	10,714													
9	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	10,714													
10	Săpatul gropilor	buc	10714													
11	Plantarea puieților	buc	10714													
12	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	107,14													
13	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	10714													
14	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4													
15	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1													
	Motorina															
	Ulei															
	Solidol															
	Benzină															
	Material săditor	stejar pedunculat														

Date initiale:

Pregătirea solului mecanizat, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 2,0 x 0,7 m. Compoziția 17%ST 17%PA 17%CD 32%L 17%K. Plantarea manual

Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Componenta agregatului		Categoricia de salarizare	Cantitatea necesara		Tariful zilnic, lei	Salariu total	Fondul asigurari sociale/medicale	Consumul de materiale (l/kg)				Total general, lei
				Factorul	Utilajul		Agregatului schimb	Zile-om				Motorină	Ulei	Solidor	Benzină	
Lucrările de pregătire a solului și plantare																
1	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenti	m3	2													
2	Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale	ha	2,4													
3	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației	ha	2,4													
4	Aratul suprafeței integral	ha	2,4													
5	Discuirea solului	ha	2,4													
6	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	2,4													
7	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	17142													
8	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	17,142													
9	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	17,142													
10	Săpatul gropilor	buc	17142													
11	Plantarea puieților	buc	17142													
12	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	171,42													
13	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	17142													
14	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	8													
15	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1													
	Motorina															
	Ulei															
	Solidol															
	Benzină															
	Material săditor	stejar pedunculat														

Date initiale:

Pregătirea solului mecanizat, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 2,0 x 0,7 m. Compoziția 14%ST 14%PA 29%CD 29%L 14%K. Plantarea mecanizat

Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Componenta agregatului		Cantitatea necesara	Tariful zilnic, lei	Salariu total	Fondul asigurari sociale/medicale	Consumul de materiale (l/kg)				Total general, lei
				Factorul	Utilajul					Agreatului schimb	Zile-om	Motorină	Ulei	
Lucrările de pregătire a solului și plantare														
1	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenti	m3	6											
2	Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale	ha	3,2											
3	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației	ha	3,2											
4	Aratul suprafeței integral	ha	3,2											
5	Discuirea solului	ha	3,2											
6	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	3,2											
7	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	26430											
8	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	26,43											
9	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	26,43											
10	Săpatul gropilor	buc	26430											
11	Plantarea puieților	buc	26430											
12	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	264,3											
13	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	26430											
14	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4											
15	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1											
	Motorina													
	Ulei													
	Solidol													
	Benzină													
	Material săditor	stejar pedunculat												

		<i>Date initiale:</i>		Preliucrarea mecanizată a solului în fișie cu o lățime de 1,40 m												
Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Componenta agregatului		Categoria de salarizare	Cantitatea necesara		Tariful zilnic, lei	Salariu total	Fondul asigurari sociale/medic ale	Consumul de materiale (l/kg)				Total general, lei
				Factorul	Utilajul		Agregatului i schimb	Zile-om				Motorină	Ulei	Solidor	Benzină	
ANUL 1																
1.	Trasarea traseului	km	2,2													
2.	Planarea suprafetei	ha	0,31													
3.	Aratul fisiei	ha	0,31													
4.	Cultivarea fisiei	ha	0,31													
5.	Discuirea suprafetei	ha	0,31													
6.	Costrucția panoului informativ antiincendiar și panoului informativ despre donator	buc.	5													
7.	Transportarea lucrătorilor la distanța 3-5 km		1													
	Motorina															
	Ulei															
	Solidol															
	Benzină															
	Materiale	cherestea pentru panou														
		stâlpi														
		imprimarea baner (m2)														
	TOTAL GENERAL PE HARTA															