

SPECTRUL ȘI VOLUMELE LUCRĂRILOR

SECTORUL 1 CREAREA PLANTAȚILOR FORESTIERE PE SUPRAFAȚA DE 5,0 HA					
Pregătirea solului mecanizat integral pe suprafața de 2,5 ha iar pe suprafața de 2,5 ha plantarea direct în gropi, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 2,5 x 0,7 m m. Compoziția 40%Ulc+40%Vit+20% arb.					
Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatului schimb	Zile-om
1	Extragerea arborilor și arbuștilor preexistenti	m3	7	-	4,67
2	Grămădirea și scoaterea la margine a resturilor vegetale	ha	5	-	2,00
3	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației	ha	2,5	0,33	-
4	Aratul suprafeței integral pe suprafața de 50%	ha	2,5	0,76	-
5	Discuirea solului	ha	2,5	0,28	-
6	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	2,5	0,17	-
7	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	28600	2,00	-
8	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	28,6	-	0,49
9	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	28,6	-	2,51
10	Plantarea puieților mecanizat	ha	2,5	0,68	-
			2,5	-	0,68
11	Săpatul gropilor	buc	14300	34,05	-
12	Plantarea puieților	buc	14300	-	50,89
13	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	286	10,00	-
14	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	28600	-	44,69
15	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4	-	0,35
16	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1	10,00	-
17	Cultivatul solului între rînduri de 3 ori	ha	6,6	0,76	-
18	Prășitul în jurul puietului de 3 ori (0,7 m)	m2	42000	-	64,81
19	Transportarea lucrătorilor pentru îngrijire la distanța 3-5 km	unit	1	5,00	-
20	Transportarea materialului săditor pentru completare	buc	5720	1,00	-
21	Săpatul gropilor pentru completare	buc	5720	13,62	-
22	Completerea cu material săditor, 20%	buc	5720	-	12,04
23	Transportarea apei tehnice pentru completare la distanța - 5 km	tone	57,2	3,00	-
24	Udatul manual la completare (10 litre/puiet)	buc	5720	-	8,94
25	Transportarea lucrătorilor la distanța 3-5 km	unit	1	3,00	-
TOTAL GENERAL PE HARTA				84,64	202,06

Sectorul 1 Crearea plantațiilor forestiere pe suprafața de 2,2 ha

Pregătirea solului mecanizat integral. Plantarea direct în gropi, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 3,0 x 1,0 m m.

Compoziția 50%Tei+50%Pa.

Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatu lui schimb	Zile-om
1	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației în doua direcții	ha	4,4	0,59	-
2	Aratul suprafeței integral	ha	2,2	0,67	-
3	Discuirea solului	ha	2,2	0,25	-
4	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	2,2	0,18	-
5	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	7300	2,00	-
6	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	7,3	-	0,13
7	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	7,3	-	0,64
8	Săpatul gropilor	buc	7300	17,38	-
9	Plantarea puieților	buc	7300	-	16,98
10	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	73	4,00	-
11	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	7300	-	11,41
12	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4	-	0,35
13	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1	10,00	-
14	Cultivatul solului între rînduri de 3 ori	ha	5,48	0,63	-
15	Prășitul în jurul puietului de 2 ori (0,7 m)	m2	10266	-	15,84
16	Transportarea lucrătorilor pentru îngrijire la distanța 3-5 km	unit	1	3,00	-
17	Transportarea materialului săditor pentru completare	buc	1460	1,00	-
18	Săpatul gropilor pentru completare	buc	1460	3,48	-
19	Completarea cu material săditor, 20%	buc	1460	-	3,07
20	Transportarea apei tehnice pentru completare la distanța - 5 km	tone	14,6	1,00	-
21	Udatul manual la completare (10 litre/puiet)	buc	1460	-	2,28
22	Transportarea lucrătorilor la distanța 3-5 km	unit	1	3,00	-
TOTAL GENERAL PE HARTA				47,17	60,70

Sectorul 2 Crearea plantațiilor forestiere pe suprafața de 4,63 ha					
Pregătirea solului mecanizat, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 3,0 x 1,0m. Compoziția 50%Pa+30%Ju+20%Sl.					
Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatul ui schimb	Zile-om
1	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației în doua direcții	ha	9,26	1,23	-
2	Aratul suprafeței integral	ha	4,63	1,40	-
3	Discuirea solului	ha	4,63	0,52	-
4	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	4,63	0,38	-
5	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	15400	2,00	-
6	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	15,4	-	0,26
7	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	15,4	-	1,35
8	Săpatul gropilor	buc	15400	36,67	-
9	Plantarea puieților	buc	15400	-	35,81
10	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	154	10,00	-
11	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	15400	-	24,06
12	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4	-	0,35
13	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1	10,00	-
14	Cultivatul solului între rînduri de 3 ori	ha	11,56	1,33	-
15	Prășitul în jurul puieților de 2 ori (0,7 m)	m2	21605	-	33,34
16	Transportarea lucrătorilor pentru îngrijire la distanța 3-5 km	unit	1	5,00	-
17	Transportarea materialului săditor pentru completare	buc	3080	1,00	-
18	Săpatul gropilor pentru completare	buc	3080	7,33	-
19	Completarea cu material săditor, 20%	buc	3080	-	6,48
20	Transportarea apei tehnice pentru completare la distanța - 5 km	tone	30,8	2,00	-
21	Udatul manual la completare (10 litre/puiet)	buc	3080	-	4,81
22	Transportarea lucrătorilor la distanța 3-5 km	unit	1	3,00	-
TOTAL GENERAL PE HARTA				81,87	106,48

Sectorul 3 Crearea plantațiilor forestiere plantarea manuala pe suprafața de 2,09 ha					
Pregătirea mecanizată a solului, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 3,0 x 1,0 m. Compoziția 100%Ju. Plantarea manual					
Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatulu i schimb	Zile-om
1	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației în doua direcții	ha	4,18	0,56	-
2	Aratul suprafeței integral	ha	2,09	0,63	-
3	Discuirea solului	ha	2,09	0,23	-
4	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	2,09	0,17	-
5	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	6960	1,00	-
6	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	6,96	-	0,12
7	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	6,96	-	0,61
8	Săpatul gropilor	buc	6960	16,57	-
9	Plantarea puieților	buc	6960	-	16,19
10	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	69,6	4,00	-
11	Udatul manual (10 litre/puie)	buc	6960	-	10,88
12	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4	-	0,35
13	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1	10,00	-
14	Cultivatul solului între rînduri de 3 ori	ha	5,22	0,60	-
15	Prășitul în jurul puieților de 2 ori (0,7 m)	m2	9755	-	15,05
16	Transportarea lucrătorilor pentru îngrijire la distanța 3-5 km	unit	1	2,00	-
17	Transportarea materialului săditor pentru completare	buc	1392	1,00	-
18	Săpatul gropilor pentru completare	buc	1392	3,31	-
19	Completerea cu material săditor, 20%	buc	1392	-	2,93
20	Transportarea apei tehnice pentru completare la distanța - 5 km	tone	13,92	1,00	-
21	Udatul manual la completare (10 litre/puie)	buc	1392	-	2,18
22	Transportarea lucrătorilor la distanța 3-5 km	unit	1	2,00	-
TOTAL GENERAL PE HARTA				43,08	48,30

Sectorul 4 Crearea plantațiilor forestiere plantarea manuala pe suprafața de 1,0 ha

Pregătirea solului mecanizat, termenul de creștere - 5 ani, înclinarea terenurilor <10 grade, sol mijlociu, îmburuinit mijlociu. Schema pentru plantare 3,0 x 1,0 m. Compoziția 100%Te. Plantarea manual

Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatulu i schimb	Zile-om
1	Boronirea pentru îndepărtarea vegetației în doua direcții	ha	2	0,27	-
2	Aratul suprafeței integral	ha	1	0,30	-
3	Discuirea solului	ha	1	0,11	-
4	Cultivatul suprafeței înainte de plantare	ha	1	0,08	-
5	Transportarea materialului săditor la distanța de 30 km	buc	3330	1,00	-
6	Îngropatul provizoriu a materialului săditor	mii. buc	3,33	-	0,06
7	Pregătirea puieților pentru plantare și transportarea la locul de sădit	mii. buc	3,33	-	0,29
8	Săpatul gropilor	buc	3330	7,93	-
9	Plantarea puieților	buc	3330	-	7,74
10	Transportarea apei tehnice la distanța - 5 km	tone	33,3	2,00	-
11	Udatul manual (10 litre/puiet)	buc	3330	-	5,20
12	Confecționarea și instalarea stîlpilor	buc	4	-	0,35
13	Transportarea lucrătorilor pentru plantare la distanța 3-5 km	unit	1	5,00	-
14	Cultivatul solului între rînduri de 3 ori	ha	2,49	0,29	-
15	Prășitul în rînduri de 2 ori (0,7 m)	m2	4666	-	7,20
16	Transportarea lucrătorilor pentru îngrijire la distanța 3-5 km	unit	1	2,00	-
17	Transportarea materialului săditor pentru completare	buc	666	1,00	-
18	Săpatul gropilor pentru completare	buc	666	1,59	-
19	Completarea cu material săditor, 20%	buc	666	-	1,40
20	Transportarea apei tehnice pentru completare la distanța - 5 km	tone	6,6	1,00	-
21	Udatul manual la completare (10 litre/puiet)	buc	666	-	1,04
22	Transportarea lucrătorilor la distanța 3-5 km	unit	1	2,00	-
TOTAL GENERAL PE HARTA				24,57	23,30

Crearea fișilor antiincendiar					
Prelucrarea mecanizată a solului în fișie cu o lățime de 1,4 m					
Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatul i schimb	Zile-om
1.	Trasarea traseului	km	3,41	-	2,00
2.	Planarea suprafetei	ha	0,48	0,22	-
3.	Aratul fisiei	ha	0,48	0,08	-
4.	Cultivarea fisiei	ha	0,48	0,02	-
5.	Discuirea suprafetei	ha	0,48	0,03	-
6.	Costrucția panoului informativ antiincendiar și panoului informativ despre donator	buc.	4	-	2,00
7.	Transportarea lucrătorilor la distanța 3-5 km		1	2,00	-
TOTAL GENERAL PE HARTA				2,35	4,00

Crearea fișilor antitorent					
Construcția șanțurilor antitorent cu o lățime de până la 1,0 m și adincimea 0,3m și a construcția terasamentului drumului cu o lățime de până la 4,0 m					
Nr. d/o	Denumirea si continutul operatiei	Unitatea de masura	Volumul lucrarilor	Cantitatea necesara	
				Agregatul ui schimb	Zile-om
1.	Trasarea traseului	km	0,19	-	1,00
2.	Astuparea surpaturilor si ritilor mici	m3	150	0,16	-
3.	Planarea terasamentului de 2 ori	ha	0,15	0,07	-
4.	Constructia partiala a santurilor de val	km	0,37	0,02	-
5.	Constructia partiala a terasamentului, cuvetului si santurilor de scurgere	m3	100	0,30	-
6.	Planarea suprafetei terasamentului in doua directii	ha	0,15	0,01	-
	Motorina				
	Ulei				
	Solidol				
	Benzină				
TOTAL GENERAL PE HARTA				0,55	1,00

V. PROIECTAREA PLANTAȚIEI FORESTIERE DE PROTECȚIE

Pentru proiectarea lucrărilor de înființare a plantației forestiere de protecție rolul cel mai important revine lucrărilor fitoameliorative și în special, lucrărilor de împădurire.

În proiectarea lucrărilor de înființare se stabilesc următoarele obiective fundamentale:

- Stabilirea cu grijă a caracterului și a extensiunii intervențiilor, pentru a realiza un ansamblu ieftin și eficient;
- Localizarea și eșalonarea judicioasă a măsurilor și lucrărilor, pentru a obține un complex armonios capabil să se încadreze în unitatea de mediu și să conducă la atingerea obiectivelor urmărite.

Posibilitatea împăduririi în cele mai diferite condiții, sub raportul degradării, poate avea reușită, dacă se vor respecta în mod obligatoriu un minim de condiții, care, dacă nu sunt îndeplinite, reușita lucrărilor va fi slabă. Aceste condiții de lucru ridică o serie de probleme specifice referitoare la alegerea speciilor, stabilirea asortimentelor, proporțiilor și schemelor, adoptarea tehnicii de lucru.

5.1. Alegerea speciilor pentru realizarea de plantații forestiere de protecție

Intervenția artificială pentru înființarea plantației forestiere de protecție urmărește crearea de culturi forestiere valoroase sub raportul producției de biomasă și a calității fructelor de pădure, caracterizate prin stabilitate, capacitate ridicată de autoreglare și autoprotecție împotriva factorilor dăunători ai mediului, astfel încât să-și poată îndeplini la maximum funcțiile de protecție fizică și socială.

Pentru crearea de astfel de culturi silvice problema fundamentală în proiectarea lucrărilor de înființare o constituie alegerea speciilor forestiere, pentru care trebuie să existe o concordanță deplină între cerințele ecologice ale speciilor de instalat și condițiile mediului fizic de viață ale terenului de împădurit.

Condițiile fizico-geografice și de vegetație forestieră constituie un indicator al caracteristicilor ecologice la alegerea speciilor, de aceea am ținut cont în primul rând, de încadrarea terenului dat în marea unitate de relief, în etajul natural de vegetație, condițiile locale de climă, relief, substrat litologic, sol, ape.

Luând în considerare cele expuse mai sus cât și intensitatea procesului de degradare a terenului, în conformitate cu Ghidul Tehnic privind împădurirea terenurilor degradate, pentru lucrările de înființare a plantației forestiere de protecție au fost alese următoarele specii: sălcioara, tei cu frunza mare, jugastru și paltinul de câmp.

Justificarea silvoeconomică a speciilor alese se prezintă în continuare.

Teiul cu frunza mare (*Tilia platyphyllos*). Este o specie constituentă a șleaurilor de deal, ce vegetează diseminat și în fâgete, amelioratoare de sol prin litiera foarte bogată. Lemnul ușor fuzibil, se folosește în tâmplărie, strungărie, sculptură și pirogravură, pentru creioane și planșete de desen, construcții rurale, lemn ascuns la fabricarea mobilei, cât și pentru furnire tehnice obținute prin derulare, bețe și cutii de chibrituri, scobitori. Ca lemn de foc, dă o căldură radiantă, fiind indicat pentru cuptoarele de var, cărămizi, brutării. Liberul este folosit pentru legat, iar scoarța necrăpată în cizmărie. Are flori melifere, utilizate și pentru ceai medical.

Se recomandă în formule de împădurire pentru gorunete, șleauri de deal și fâgete, urmând să fie extras pe parcurs până la vârsta de 80 de ani, când lemnul este expus degradării. Preferă soluri profunde, fertile și reavăne.

Sălcioara (*Eleagnus angustifolia* L.). Este o specie exotică (devenită pe alocuri spontană), frecvent arbustivă (de până la 7 m înălțime, dar în condiții favorabile poate să atingă și dimensiuni mai mari), care fructifică timpuriu, abundent, cu lujeri spinoși și capacitate ridicată de lăstărire, drajonare și marcotare. Este o specie de climă caldă (euterma-subtermofilă), cu exigențe scăzute până la medii față de precipitații (oligopluviofilă - mezofită) și de troficitatea solului (oligomezotrofă - mezotrofă), rezistentă la uscăciunea edafică (mezotofită). Se comportă bine pe solurile cu textură ușoară (nisipoasă), dar vegetează bine și pe solurile grele și sărăturate (halofilă). Cu toate că preferă multă căldură estivală rezistă bine și la ger. Are temperament de lumină (heliofilă). A dat rezultate bune în culturile silvice realizate pe solurile carbonatice din silvostepă și stepă, pe sărături și nisipuri.

Rezistă la fum și gaze industriale. Datorită vigorii de drajonare, este o specie aptă pentru fixarea terenurilor instabile și a celor cu pantă accentuată. De asemenea, datorită simbiozei pe care o realizează la nivelul sistemului radicular a bacteriei nitrificatoare, îmbogățește solul în azot. Are și o anumită valoare ornamentală datorită frunzișului argintiu. Este o specie indicată pentru realizarea perdelelor și plantațiilor forestiere de protecție din silvostepă.

Paltinul de câmp (*Acer platanoides* L.). Este o specie indigenă care, comparativ cu paltinul de munte, este mai exigentă în ceea ce privește căldura din timpul verii, dar mai bine adaptată decât acesta la climatul excesiv continental din sud-estul Europei. Suportă mai bine seceta atmosferică și edafică, dar totuși este o specie mezofilă și mezofită. Preferă solurile fertile, profunde, slab acide, afânate, cu mull, bine drenate, dar rezistă și pe solurile compacte, cu umiditate mai redusă. Are temperament mai de umbră. Creșterea sa este activă la vârste mici, devine mai lentă după 40-50 ani, astfel încât acesta participă la alcătuirea etajului II al arboretelor de amestec.

Arțarul atinge o înălțime de cel mult 25 m (în general mai redusă decât a paltinului) și, deși este o specie de amestec valoroasă specifică pădurilor de stejar, datorită bunei sale adaptări la climatul excesiv continental, poate fi introdus cu succes și în regiunile secetoase ale țării, în plantații forestiere sau în culturi forestiere de tipul perdelelor și plantațiilor forestiere de protecție.

Jugastru (*Acer campestre*). Arbore indigen de mărimea a II-a sau chiar a III-a, obișnuit cu înălțimi de până la 18 m, excepțional 25 m. Înfrăținarea este puternică, mult dezvoltată lateral, tulpina obișnuit strâmbă, cu multe noduri. Coroana este largă, ovoidă, deasă. Frunze mici, 6-9 cm, palmat-lobate, cu lobi rotunjiți, deseori cu trei lobuli, păroase la început, apoi glabre; pețiolul conține un suc lăptos. Flori poligame, verzui-gălbui, grupate în corimbe erecte, apar odată cu sau după înfrunzire. Longevitatea jugastrului este de circa 100 ani. Ca exigențe ecologice, jugastrul este mai termofil decât ceilalți paltini, dar mai puțin exigenți față de sol. Cele mai propice sunt solurile aluvionare, dar nu lipsește de pe solurile compacte, uscate, carbonatice. Suportă și o oarecare salinizare și umbră.

5.2. Scheme de plantare și amplasare

Plantațiile forestiere de protecție vor fi alcătuite dintr-o specie sau mai multe de arbori, așezate într-o anumită ordine, care se prezintă în schema de amestec sau compoziția de împădurire. Amplasarea puieților în anumite dispozitive este necesară pentru a putea obține o plantație cât mai eficientă prin funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească, cât mai rezistentă față de diferiți agenți vătămători și care să producă cât mai multe resurse (lemnoase și accesorii). Speciile utilizate la plantație, se notează în formula de împădurire: cu simbolul "P"- specii principale, cu simbolul "A"- specii de ajutor.

Pentru terenul 1 (cod 801) luând în considerare amplasarea lui și funcțiile atribuite viitoarei plantații, formula de împădurire va fi 50%P 50%A. Arbuștii nu se planifică, fiindcă vor influența într-o măsură oarecare specificul de recreere a terenului.

Formula de împădurire va fi de 50%TEM 50%PA și se va transpune pe teren după o anumită schemă care cuprinde aranjamentul speciilor, dispozitivul de plantare și prin indicarea distanțelor, desimea culturilor. Condițiile mediului fizic de viață și așezarea terenului pe suprafața versantului n-e recomandă să folosim dispozitivul regulat de amplasare a puieților pe teren în paralelogram, în care, puieții din rândurile vecine nu sunt așezați unul în dreptul altuia, ci fiecare puieț în dreptul mijlocului intervalului dintre doi puieți de pe rândul vecin. Schema de amplasare a dispozitivului dat va fi de 3,0 x 1,0 m (distanța între rânduri de 3,0 m și între locurile de plantare pe rând de 1,0 m). Desimea de plantare va fi de 3330 locuri la 1 ha.

Luând în considerare ca lățimea terenului este în jur de 50 m, se vor planta 17 rânduri cu lungimea de 404 m. Se va lăsa 1 m de la limita din aval al terenului și se va planta prima bandă din specia principală TEM din 4 rânduri, urmată de o bandă din 4 rânduri de PA, iarăși o bandă din tei cu frunza mare urmată de o bandă de paltin de câmp. Ultimul rand din amonte se va planta cu TEM.

Pentru toată suprafața sunt necesari în jur de 7300 puieți, din care TEM - 3700 puieți și 3600 puieți de PA.

Pentru terenul 2 (cod cadastral 865) cu suprafața de împădurire de 4,63 ha, cu urme de începere a eroziunii liniare din amonte urmată apoi de un sector cu procese de gleizare, formula de împădurire va fi 50%P 50%A. Arbuștii nu se planifica, dat fiind faptul că limita din aval a terenului se află la hotar cu intravilanul primăriei și nu este de dorit de creat probleme în plus populației. Formula stabilită pe specii va fi 50%PA30%JU20%SL. Dispozitivul de amplasare recomandat este cel al paralelogramului. Schema de amplasare va fi de 3,0 x 1,0 m, desimea de plantare fiind de 3330 locuri de plantare pe 1 ha. Plantarea se va petrece din amonte în oval, rândurile se vor instala pe curbele de nivel, paralel cu latura mică de 185 m, pe o distanță de 250 m, de la perdeaua de protecție până la limita intravilanului, din aval. Se vor planta 82 de rânduri conform schemei proiectate după cum urmează. Plantarea se va executa în rânduri după starea terenului. Pentru primele 50 m de la perdeaua de protecție se vor planta 16 rânduri de jugastru (JU). Următorul sector de 50 m, are condiții mai grele pentru plante, apar rigole, șanțulețe de șiroire, stagnarea apei, apariția stufului. Pentru acest sector se propun 16 rânduri de sălcioara (SL). Pentru următorul sector de 25 m se propun 8 rânduri de JU. Pe restul de 125 m până în aval se propun 42 rânduri de paltin de câmp (PA). Pentru toată suprafața sunt necesari în jur de 15400 puieți, din care: PA-7700 puieți, JU-4600 puieți și SL-3100 puieți.

Pentru terenul 3 (cod cadastral 452) cu suprafața de 2,09 ha, luând în considerare așezarea altitudinală (în jur de 180 m) și depărtarea de albia râulețului Salcia Mică, cât și starea terenului cu urme de eroziune liniară (apariția la suprafață a orizontului B de trecere a solului) se propune pentru plantare numai o specie și anume - jugastru. Formula de împădurire va fi de 100%P sau specific 100%JU. Arbuștii nu se planifica luându-se în considerare ca din aval și amonte sunt terenuri arabile, speciile de arbuști pot influența asupra culturilor agricole. Dispozitivul de amplasare recomandat este cel al paralelogramului, schema de amplasare va fi de 3,0 x 1,0 cu o desime de plantare de 3330 locuri de plantare. Rândurile se vor instala pe latura lungă a terenului (în jur de 400 m), având o lățime în jur de 51 m. Se vor planta 17 rânduri de JU cu lungimea în jur de 400 m. De la plantația de vie, ce se afla la limita din amonte cu terenul se va lăsa 2 m și se va instala primul rand de arbori. Pentru toată suprafața sunt necesari în jur de 6960 puieți de JU.

Pentru terenul 4 (cod cadastral 958) cu suprafața de 1,0 ha, luându-se în considerare așezarea sa, și anume: se afla la limita cu intravilanul din partea vestică, din partea din aval se afla o râpa în zona intravilanului, rândurile în număr de 111 se vor instala din amonte pe o lățime de 30 m, latura lungă a terenului fiind de 333 m.

Ca specie se recomandă teiul cu frunza mare (TEM) și formula de împădurire 100%P sau specific 100%TEM. Arbuștii nu se planifică, care pot influența dinspre sud la plantația pomicolă și la est - zona intravilană. Viitoarea pădure va servi ca zonă de recreere. Pentru toată suprafața vor fi necesari în jur de 3333 puieți de tei.

VI. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

6.1. Pregătirea terenului și solului

Pentru terenurile prevăzute la înființarea plantațiilor forestiere de protecție se planifică pregătirea integrală a solului pe toată suprafața. Pentru o pregătire calitativă a solului sunt necesare lucrări de pregătire a terenurilor înainte de a se prelucra solul.

Pe toate cele 4 sectoare ca lucrări de pregătire a terenului se recomandă mărunțirea ierburilor și țelinei cu ajutorul discurilor BDT-2,2 în agregat cu tractorul DT-75 în două urme. Suprafața efectivă de parcurs va fi de 19,84 ha.

Pregătirea solului se va executa mecanizat integral pe toată suprafața celor 4 terenuri și prevede următoarele operații de lucru:

- Desfundarea solului prin arătura la adâncimea de 30 cm, mecanizat pe toată suprafața cu ajutorul plugului PLN-4-35 în agregat cu tractorul DT-75;

- Mărunțirea bulgarilor înainte de plantat cu ajutorul discurilor BDT-2,2 în agregat cu tractorul DT-75;

- Nivelarea solului și arăturii prin cultivare înainte de plantare cu cultivatorul KRN-2,8 în agregat cu tractorul DT-75.

Mărunțirea ierburilor și a țelinei prin discuire se va executa înainte de desfundarea solului.

Se execută o arătura de toamnă, solul arat se lasă în această stare până primăvara. Pe de o parte se va petrece mineralizarea și humificarea resturilor, pe de o altă parte se va acumula o cantitate suficientă de umiditate în sol în perioada rece.

Primăvara devreme, odată cu zvântarea solului se execută o discuire pentru mărunțirea bulgarilor din arătură cu discurile BDT-2,2, prin această operație de lucru se va păstra umiditatea acumulată în sol. Înainte de plantare suprafețele terenurilor se vor prelucra cu cultivatorul KRN-2,8, scopul lucrării fiind de a nivela solul și păstra umiditatea în sol.

Soluțiile tehnice de pregătire a terenului și solului cu calculul suprafeței efective se prezintă în tabelul 6.1.

Tabelul nr. 6.1.1. Soluții tehnice de pregătire a terenului și solului

Beneficiar, n-teren, n-cont cadastral	Natura lucrărilor, suprafața de parcurs, ha	I. Pregătirea terenului		II. Pregătirea solului	
		Denumirea lucrărilor	Suprafața, ari/ha	Denumirea lucrărilor	Suprafața, ari/ha
Pr.Burlacu teren 1 n/cont 801 teren 2 n/cont 865 teren 3 n/cont 452 teren 4 n/cont 958	Pregătirea terenului și a solului 9,92 ha	Mărunțirea ierburilor și țelinei prin discuire BDT- 2,2, tractor DT-75, în doua urme	19,84	1. Desfundarea solului prin arătura la adâncimea de 30 cm, integral pe toată suprafața cu plugul PLN-4-35, tractorul DT- 75	9,92
				2. Mărunțirea bulgarilor din arătura cu discurile BDT-2,2 tractorul DT-75	9,92
				3. Nivelarea solului înainte de plantare prin cultivare cu cultivatorul KRN-2,8 tractorul DT-75	9,92

Suprafața efectivă totală de pregătire a terenului și solului va fi de 9,92 ha.

6.2. Trasarea și marcarea terenului

Materializarea perimetrului terenului de creare a plantațiilor se va efectua prin borne amplasate în colturile terenului unde direcția laturii se schimbă la 90°. 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 fasonează o porțiune (fereastră) de 10 x 10 cm, unde se inscripționează numărul obiectului, anul creării culturilor silvice și suprafața terenului.

Bornele se amplasează în teren nu mai târziu de 10 zile de la finalizarea lucrărilor de împădurire, în număr de 16 borne.

6.3. Calitatea materialului forestier de reproducere

Folosirea în cultura forestieră a materialului de reproducere este reglementată prin standarde privind condițiile tehnice a calității puieților (pentru TEM, PA, JU, SL-STAS SM.SR 1347: 2014).

Prin calitatea puieților forestieri se înțeleg acele însușiri care-i fac apti de a fi folosiți în lucrările de împădurire. Factorii care determină calitatea puieților au fost stabiliți de Schmidt-Vogt H. (1974).

Caracteristicile morfologice, ca diametrul la colet, înălțimea într-o perioadă de timp fixată trebuie să depășească un prag minim stabilit prin standard. Pentru a fi apti de plantare, puieții trebuie să mai îndeplinească și următoarele condiții:

-rădăcina să fie bine dezvoltată, stufoasă, fără răni, neatacată de insecte sau ciuperci pe porțiunea utilă, lungimea rădăcinii trebuie să fie de minim 15 cm la rășinoase și foioase cu rădăcina fasciculată și de 20 cm la cele cu înrădăcinare pivotantă;

-mugurii trebuie să fie normal dezvoltați, sănătoși și neporniți;

-starea sanitară să fie bună, iar puieții nu trebuie să prezinte urme de lăncezire, uscare, boli, atacuri de insecte sau rozătoare;

Dintre însușirile fiziologice ce condiționează calitatea puieților forestieri, trebuie cunoscute starea de prospețime și starea de repaus. Starea de prospețime n-e 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.

Tehnologia de lucru și formularul necesarului de material de împădurire se prezintă în tabelul următor.

Tabelul 6.3.1. Materialul forestier de reproducere necesar pentru împădurire

n-cont. n/teren	Suprafa ța, ha	Compoziția de împădurire (P-specia principală, A- de ajutor)	Metod a de împăd urire	Dispozitiv de instalare			Condiții tehnice de calitate puieților (STAS SM.SR 1947; 2014)		
				Schema de plantare	Desimea la ha buc/ha	Total suprafa, buc	Varsta, ani	D, mm la colet (nu mai mica)	H, cm (nu mai mica)
<u>801</u> 1	1,10	P-TEM-50%	Plant	3,0x1,0	3330	3700	2	3,0	15
	1,10	A-PA-50%	Plant	3,0x1,0	3330	3600	1	3,5	15
Total	2,20					7300			
<u>865</u> 2	2,31	P-PA-50%	Plant	3,0x1,0	3330	7700	1	3,5	15
	1,39	A-JU-30%	Plant	3,0x1,0	3330	4600	1	3,5	15
	0,93	A-SL-20%	Plant	3,0x1,0	3330	3100	1	3,0	10
Total	4,63					15400			
<u>452</u> 3	2,09	P-JU-100%	Plant	3,0x1,0	3330	6960	1	3,5	15
Total	2,09								
<u>958</u>	1,0	P-TEM-100%	Plant	3,0x1,0	3330	3330	2	3,0	15

4									
Total	1,0								
TOTAL	9,92					32990			

Pentru plantare sunt necesari total 32990 puieți, din care: TEM-7030 puieți; PA-11300 puieți; JU-11560 puieți; SL-3100 puieți.

6.4. Transportarea și depozitarea puieților

Cunoașterea factorilor ce determină calitatea și valoarea culturală a materialului de plantat sugerează în consecință măsurile pentru pregătirea acestuia în vederea împăduririi. Aceste măsuri de pregătire constau în scoaterea puieților în perioada de repaus și reducerea la minim a perioadei de timp de la scos până la plantare, în manipularea, și menținerea stării de prospețime a acestora.

Scoaterea puieților primăvara de timpuriu este cea mai indicată metodă în condițiile republicii. Întrucât în timpul sortării, păstrării și al transportului puieților, pericolul principal îl constituie deshidratarea acestora, este necesar să se aplice următoarele măsuri preventive:

- sortarea se face la adăposturi special amenajate;
- puieții sunt ambalați în pungi de material plastic, cu rumeguș umed la rădăcini;
- transportul se realizează cu camioane special amenajate și acoperite, ferindu-se nu numai rădăcinile, ci și părțile aeriene ale puieților de deshidratare;
- în zonele și în zilele aride transportul se efectuează noaptea.

6.5. Perioada optimă de plantare

Instalarea pe cale artificială a culturilor silvice se face în perioada de repaus vegetativ, primăvara sau toamna, când solul nu este înghețat, lipsit de strat de zăpadă și este posibil de lucrat. Epoca, sau perioada de plantare, pentru terenul inclus la înființarea plantației forestiere de protecție se recomandă de executat primăvara devreme, folosind umiditatea acumulată în sol în perioada rece a anului. Pe de altă parte plantarea de toamnă poate suferi din cauza condițiilor microclimatice ce se formează în perioada rece a anului și anume, marea unitate geomorfologică, unde este amplasată suprafața de cultură, are un specific aparte, care condiționează procesul de inversiune a factorilor climatici, scurgerea maselor de aer pe versant, acumulările de mase de aer rece la baza versanților, toate acumulările favorizează înghețurile timpurii și pe cele de iarnă. Primăvara devreme invers, pe versantul însorit avem un surplus de căldură, topirea timpurie a zăpezii, zvântarea solului și se poate începe campania de împăduriri devreme. Plantările se încep

îndată ce ne permit condițiile climatice și există posibilitatea de a scoate materialul forestier de reproducere din pepiniere.

6.6. Plantarea puieților

Plantarea este metoda de împădurire prin care sunt instalate majoritatea culturilor silvice, indiferent de caracteristicile terenurilor de împădurit și particularitățile biologice ale speciilor forestiere.

Plantarea ca și metodă poate avea rezultate în toate zonele forestiere dacă sunt respectate condițiile ce ne garantează reușita împăduririlor și anume:

- materialul săditor să fie condiționat și de calitate;
- păstrarea stării de prospețime (60-71% conținut de apă în puieți) pe perioada de la scoaterea din pepinieră până la plantare;
- pregătirea corectă a puieților înainte de plantare;
- lucrarea corespunzătoare a solului;
- respectarea adâncimii de plantare;
- respectarea epocii de plantare.

Ca procedeu de plantare se recomandă plantarea în gropi pregătite cu ajutorul motoburghiul. Acest procedeu a fost selectat dat fiind faptul, că solul va fi pregătit bine. La plantare se vor folosi puieți de talie mică, cu vârsta de 1-2 ani, cu rădăcina nudă.

Dispozitivul de plantare este recomandat cel al paralelogramului, adică amplasarea pe teren a puieților din compoziția adoptată din rândurile vecine nu unul în dreptul altuia, ci fiecare puieț în dreptul mijlocului intervalului dintre doi puieți de pe rândul vecin. Distanțele pe rând sunt diferite de cele dintre rânduri.

Pentru suprafața de 9,92 ha vor fi necesari pentru plantare 32990 puieți.

6.7. Îngrijirea plantației forestiere de protecție

Îmbunătățirea regimurilor de umiditate și aerație, cat și de combaterea buruienilor copleșitoare se va executa prin afânarea solului pe cale mecanică cu ajutorul cultivatorului între rânduri de puieți și manual, cu sapa pe rândurile de puieți. Din datele din tabelul 6.3., în primul an de vegetație se vor efectua trei mobilizări mecanizate între rândurile de puieți și două mobilizări manuale, pe rândurile de puieți. Fâșia de prelucrare manuala va fi de 0,7 m (0,35 m pe de o parte și alta a rândului) fâșie prelucrata mecanizat va fi de 2,5 m.

Tabelul 6.7.1. Natura și frecvența de aplicare a lucrărilor de îngrijire pe terenuri și volumul lucrărilor la unitatea de suprafață.

Nr. teren/ suprafață, ha	Compozita de împădurire	Denumirea lucrărilor de îngrijire	Modul de execuție	Numărul de intervenții în anul 2021	Volumul lucrărilor	
					um/ha	Pe toată suprafața, ha
1 2,20	50TEM 50PA	Mobilizări	mecanizat între rânduri	3	6700m ² între rand	4,42
			manual pe rând	2	3300m ² pe rand	1,45
2 4,63	50PA 30JU 20SL	Mobilizări	mecanizat între rânduri	3	6700m ² între rand	9,31
			manual pe rând	2	3300m ² pe rand	3,06
3 2,09	100JU	Mobilizări	mecanizat între rânduri	3	6700m ² între rand	4,20
			manual pe rând	2	3300m ² pe rand	1,38
4 1,0	100TE	Mobilizări	mecanizat între rânduri	3	6700m ² între rand	2,01
			manual pe rând	2	3300m ² pe rand	0,66

Recapitulare pe lucrări de îngrijiri:

Lucrările de mobilizare a solului mecanizat între rândurile de culturi în primul an de cultura se vor executa pe o suprafață efectivă de 19,94 ha.

Lucrările de mobilizare a solului manual pe rândurile de culturi se va executa pe o suprafață efectivă de 6,55 ha în primul an de cultură.

Prima intervenție de mobilizare a solului se va executa la 2-3 săptămâni după intrarea în vegetație a plantației, mecanizat, afânând solul bătătorit după plantări și distrugând buruienile ramase.

A doua intervenție de mobilizare se va executa la sfârșitul lunii iunie, când conținut ploile și se pornesc în creștere intensivă buruienile, manual pe rândurile de puieți. A treia mobilizare se va executa în luna iulie (a treia decadă) ca să reducem evaporarea apei din sol mecanizat, utilizând cultivatorul KRL-1 în agregat cu tractorul MTZ (toate modificările). A patra mobilizare se execută la sfârșitul lunii august - început de septembrie, când conținut

ploile din perioada estival mijlocie și iarăși pornesc în creștere buruienile. Se va efectua manual, pe rânduri. A cincea mobilizare se va executa în a treia decadă a lunii octombrie, mecanizat, prin arătura suprafeței între rânduri, creând condiții favorabile de acumulare a umidității.

La fel se planifica udatul puieților manual, norma de udare 10 litri de apa/puiet.

6.8. Completarea plantației forestiere de protecție

Completarea culturilor reprezintă lucrarea de îngrijire prin care se instalează a nouă serie de puieți în locul celor dispăruți din diferite cauze. Se vor completa culturile cu reușită parțială (sub 85 %), sau când puieții viabili sunt răspândiți neuniform pe suprafață, totodată păstrându-se dispozitivele de plantare și amestecul speciilor. Completările se vor executa după primul sezon de vegetație și iernare, în al 2-lea an de vegetație.

Cu ocazia lucrărilor de manipulare a materialului de reproducere (scoatere, sortarea, transportarea, păstrarea temporară) o parte din puieți sunt răniți și își pot pierde prospețimea, corespunzător după plantare pot pieri. Aceste posibile pierderi tehnice, ce nu depășesc 20%, se vor lua în considerație la calculul necesarului material forestier de reproducere.

Pentru completări vor fi necesari pentru suprafață de 9,92 ha puieți de tei cu frunza mare (TEM)-1420 puieți, paltin de câmp (PA)-2260 puieți, jugastru (JU)-2300 puieți, sălcioara-620 puieți. În total pentru complex vor fi necesari 6600 puieți.

6.9. Lucrări antitorent de consolidare a terenului pe versanți

Terenurile 1,3 și 4 având lățimi neînsemnate și fiind protejate și de plantațiile multianuale vor fi mai puțin influențate de torenții de apă în urma ploilor torențiale.

Terenul 2 pentru înființarea plantației forestiere de protecție situat la mijloc de versant, prezintă urme de eroziune liniară, plus lungimea lui este mare (în jur de 250 m) și plus unghiul de înclinare a terenului de 6 °. Din amonte terenul este protejat de fâșia forestieră de protecție dar totuși bazinul hidrografic de acumulare din amonte este mare, corespunzător la mijlocul terenului sunt necesare lucrări antitorent de consolidare a terenului pe versant.

La distanța în jur de 100 m de la fâșia de protecție, între pâlcurile de SL și JU se planifica un drum cu platforma în contrapanta (5°-10°) cu rol antitorent, cu lățimea de 4,0 m. rolul drumului va fi, în primul rând, să fracționeze liniile de scurgere, să reducă viteza de scurgere. În secundar, drumul va permite un acces mai rapid în interiorul terenului în caz de un posibil incendiu de vegetație. Lungimea drumului este în jur de 185 m.

6.10. Măsuri de protecție împotriva incendiilor

Pentru prevenirea incendiilor pe terenul inclus la lucrările de creare a plantației forestiere de protecție, activitățile se vor axa pe două direcții și anume: măsuri organizatorice de prevenire a incendiilor și măsuri de protecție împotriva incendiilor.

Ca măsuri organizatorice de prevenire a incendiilor se prevăd acțiuni instructiv-educative specifice cu proprietarii terenurilor agricole limitrofe terenului de creare a plantației forestiere (discuții, material ilustrativ anti incendiar), corespunzător și cu persoanele ce pasc vitele prin apropiere se va efectua permanent lucru de profilaxie.

Se vor întreprinde acțiuni de instruire privind măsurile de prevenire a incendiilor de vegetație cu muncitorii antrenați la lucrările de împădurire și de îngrijire a culturilor silvice. La intrarea pe terenul de creare a plantației forestiere se va amplasa panoul informativ privind prevenirea incendiilor de vegetație.

Ca măsuri de protecție împotriva incendiilor se vor construi fâșii anti incendiare, care vor sta în fața focului în cazul unui eventual incendiu.

Luând în considerare ca toate cele 4 terenuri sunt învecinate cu terenuri arabile, pericolul de incendiu există. De aceea, pentru fiecare teren se vor construi fâșii anti incendiare cu lățimea de 1,05 m. pentru terenul 1 lungimea totală a fâșiei anti incendiară va fi de 910 m, pentru terenul doi-870 m, pentru terenul 3-900 m, pentru 4-730 m. În total se vor construi fâșii anti incendiare pe o lungime de 3410 m. La fel se va prezenta și sursa de apă de unde se vor aproviziona mașinile și utilajele de stingere în caz de incendiu (iazul de lângă terenul 1) pentru terenurile 1, 2, 3 și râulețul Salcie Mica, pentru terenul 4.

6.11. Planificarea aplicării lucrărilor de creare a plantației forestiere de protecție

Planul calendaristic de lucru, sub raport tehnologic s-a întocmit sub formă tabelară, în care se prezintă succint, pe tehnologii de lucru, operațiile tehnice corespunzătoare soluțiilor adoptate și anul planificat pentru execuție cu volumul de lucru de executat.

Acest plan de aplicare a lucrărilor de creare a plantației forestiere de protecție este un document ce stă la baza elaborării devizului de cheltuieli, de asemenea furnizează date necesare rezolvării unor probleme importante din punct de vedere tehnico-organizatoric și în baza acestor date se întocmește lista de materiale necesare executării lucrărilor de împădurire.

Tabelul 6.11.1 Planificarea aplicării lucrărilor de înființare a plantației forestiere de protecție

Tehnologii de lucru	Denumirea lucrărilor	U.m.	Volumul de lucrări de executat	
			2017	2018
Pregătirea terenului	Mărunțirea ierburilor și țelinei prin discuire BDT-2,2, tractor DT-75, în doua urme	ha	19,84	
Pregătirea solului	1.Desfundarea solului prin arătura la adâncimea de 30 cm integral pe toată suprafața cu plugul PLN-4-35, tractor DT-75	ha	9,92	
	2.Mărunțirea bulgarilor din arătura cu discurile BDT-2,2, tractor DT-75	ha		9,92
	3.Nivelarea solului înainte de plantare prin cultivare cu cultivatorul KRN-2,8, tractor DT-75	ha		9,92
Plantarea puieților	1.Transportarea și depozitarea temporara a puieților	buc		32990
	2.Pregătirea și plantarea puieților	buc		32990
	3.Confecționarea și instalarea bânelor.	buc		16
Îngrijirea plantației	1.Mobilizarea solului mecanizat între rânduri, lățimea 2,0 m cu cultivatorul KRL-1, tractor MTZ-80	ha		19,94
	2.Mobilizarea solului manual pe rand, lățimea de lucru 1,0 m cu sapa.	ha		6,55
	3.Udatul manual 10 l apa/puiet	m ³		330
	4.Transportarea și depozitarea puieților	buc		6600
	5.Completarea golurilor	buc		6600
	Lucrări antitorent de consolidare a terenului pe versant Construcția unui drum cu platforma contrapanta (5 ⁰ -10 ⁰) lățimea 4,0 m tractor DT-75 buldozer	m.l		185
Lucrări anti incendiare	Transportarea muncitorilor	Zile/om		
	1.Construcția de fâșii anti incendiare	m.l		3410
	2.Confecționarea si instalarea panourilor anti incendiare	buc		4

Lucrările de îngrijire a plantației în următorii 2-5 ani se vor executa din contul beneficiarului.