

MEMORIU TEHNIC

pentru proiectul:

**PERDELE FORESTIERE DE PROTECTIE A
AUTOSTRAZII A1”, JUDEȚUL ARAD**

I. Denumirea proiectului: " STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU PERDELE FORESTIERE DE PROTECTIE A AUTOSTRAZII A1", JUDEȚUL ARAD "

II. Titular

- numele companiei: Garda Forestiera Oradea;
- adresa poștală mun. Oradea, str. Poet Andrei Muresanu, nr. 20, jud. Bihor;
- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet tel: 0259432645, fax: 0359800765, email: gardaforestiera.oradea@gmail.com;
- <http://oradea.gardaforestiera.ro/> ;
- numele persoanelor de contact: Grigore Adrian
- inspector sef: ing. Antal Maria;

III. Descrierea proiectului:

Perdelele forestiere de protecție, care fac obiectul prezentului studiu de fezabilitate sunt situate pe raza județului Arad, în partea de sud - vest a județului, în lungul autostrăzii A1, poziția Km: 523+000 – 524+000 stg.; 523+000 – 524+000 dr.; 530+000 – 535+000 dr., pe raza teritorial administrativă a municipiului Arad și a comunei Șagu.

Suprafața terenului care va fi ocupată de lucrările propuse este de 20,52 ha și este constituită majoritar din terenuri agricole care se afla în proprietatea persoanelor fizice sau juridice, din care o suprafață de 20,47 ha fiind propusă la împădurit, diferența reprezentând căi de acces la terenul situat între autostradă și perdeaua forestieră.

Perdeaua forestieră a mai fost întreruptă în dreptul unor drumuri pietruite, a unor drumuri de tarla existente și a unor canale.

Teritoriul propus pentru crearea perdelei forestiere nu se suprapune peste Sit-uri Natura 2000.

Caracterizare cadru natural

Terenurile pe care vor fi amplasate viitoarele perdele forestiere de protecție a autostrăzii A1, sunt în totalitate în județul Arad, în vestul țării, în Câmpia Tisei (Câmpia Vingăi), pe teritoriul Comunei Șagu și al Municipiului Arad, cu altitudine cuprinsă între 100 și 130 m.

Perdelele forestiere vor fi amplasate în cea mai mare parte pe terenuri arabile cultivate și mai puțin pășuni. Nu apar terenuri acoperite de vegetație forestieră în apropierea zonelor studiate.

Perdelele forestiere vor fi amplasate în cea mai mare parte pe terenuri arabile cultivate si mai puțin pășuni. Nu apar terenuri acoperite de vegetație forestieră în apropierea zonelor studiate. În cea mai mare parte suprafața este plană, doar acolo unde sunt intersectate de văi apar mici porțiuni cu o variație slabă a configurației terenului.

Acolo unde apare pășunea, vegetația este ierboasă în cea mai mare parte alcătuită din specii de câmpie, foarte rar arbustivă sau câteva fire de arbori.

Solutia Tehnica

Soluția tehnică pentru terenurile ce fac obiectul studiului se referă la compoziția de împădurire, schema de plantare, numărul de puieți la hectar, tehnologia de plantare, de pregătire a terenului și a solului precum și lucrările necesare până la realizarea stării de masiv.

Descrierea lucrărilor

În cadrul acestui proiect nu sunt necesare lucrări de construcții, demolări, ci se vor executa doar lucrări de împădurire a suprafețelor menționate în studiul de fezabilitate.

Având în vedere obiectivele de protejată (căi de comunicație – autostrăzi), gradul de înzăpezire și intensitatea vânturilor, prezentul studiu propune înființarea de perdele forestiere impenetrabile (compacte). Aceste perdele se amplasează paralel cu căile de comunicație, în zonele în care, din cauza orografiei terenului, sub acțiunea vântului dominant și a fenomenului de viscol, se produce înzăpezirea acestora. Perdelele forestiere de protecție a căilor de comunicație sunt perdele cu înălțime redusă, compacte, impenetrabile, urmărindu-se acumularea zăpezii în spațiul perdelelor sau în imediată apropiere, pe o lățime de 10-15 m.

Amplasarea perdelelor forestiere pentru protecția căilor de comunicații și de transport - se amplasează de-a lungul și pe partea dinspre vânt a drumului, în zonele expuse înzăpezirii, având lățimea de 30 m. În lungul autostrăzii există un gard de protecție amplasat la distanță variabilă de cale (8-30 m). În principal s-a stabilit ca perdeaua de protecție să fie amplasată la o distanță de 30 de metri de marginea autostrăzii, însă acolo unde gardul menționat atinge această distanță și există drum pietruit în lungul gardului, în exterior, perdeaua a fost amplasată dincolo de drum.

Perdelele forestiere pentru protecția căilor de comunicații și de transport cu rolul de a acumula zăpada în interiorul și la adăpostul lor, vor fi formate din specii cu ramificație bogată, cu frunziș des. Pentru toate schemele de plantare, distanța de plantare va fi de 2,0 m între rânduri și 1,0 m pe rând, rezultând un număr de 5000 puieți/ha. Se vor folosi scheme de plantare de 2,0 x 1,0

m, dispozitivul de plantare în chincons, cu mențiunea că primele două rânduri marginale, de arbuști, dinspre terenurile agricole vor fi amplasate la distanța de 1m.

Pregătirea solului pentru executarea împăduririlor. Pregătirea solului la înființarea perdelelor forestiere de protecție se va face pe toată lățimea perdelei, printr-o arătură la adâncimea 28 –31 cm, urmată de discuire (într-un singur sens).

Înființarea perdelelor. Se pot utiliza toate metodele de instalare pe cale artificială (plantații, semănături directe, butășire). Metoda principală este plantarea, cu material săditor de calitate superioară, conform STAS – urilor în vigoare. Plantarea se va face în gropi de 30 x 30 x 30 cm pentru puiți de talie mică. Gropile pot fi executate manual sau mecanizat.

Controlul anual al regenerărilor. Se efectuează toamna în perioada 15 septembrie 15 octombrie prin amplasarea piețelor de probă și inventarierea puiților în conformitate cu normativele în vigoare, rezultând un număr de 8 piețe/ha, de 100 m² de formă patrulateră, fiecare cuprinzând 5 rânduri de puiți, iar pe fiecare rând câte 10 puiți. Vor fi amplasate în zig-zag, astfel încât să fie cuprinse toate rândurile de puiți, la distanță de 41 m una de cealaltă. Aceste piețe sunt permanente, fiind menținute de la recepția lucrărilor de înființare a plantației și până la reușita definitivă.

Toate perdelele propuse pentru înființare prezintă aceleași caracteristici necesitând astfel aceeași soluție de înființare a culturilor.

Descrierea tipului de perdele propuse pe fiecare amplasament

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.

Așa cum se va vedea în descrierile care urmează, există o diferență între lungimile tronsoanelor de autostradă și lungimile propuse ale perdelelor forestiere de protecție. Acest lucru se explică în primul rând prin faptul că perdeaua forestieră proiectată urmează traseul limitei de expropriere, fiind amplasată în afara ei la distanța de 30 de metri de marginea autostrăzii. Limita de expropriere are un traseu curbat, în multe locuri fiind deviat de la traseul rectiliniu al autostrăzii, prin urmare și perdeaua forestieră va urmări acest traseu curbat. Pentru fiecare tronson se vor explica punctual devierile care modifică în plus lungimea perdelei forestiere față de lungimea tronsonului de autostradă dar și întreruperile care modifică în minus această valoare.

Perdeaua forestieră situată la poziția Km 523+000 – 524+000 stg., amplasată integral pe teritoriul administrativ al Comunei Șagu, are o lungime de 938 m, lățime de 30 m și o suprafață de 2,83 ha – parcelele 1 (2,01 ha) și 2 (0,82 ha). Este amplasată pe partea stângă a autostrăzii.

Diferența dintre lungimea tronsonului de autostradă și lungimea propusă a perdelei forestiere de protecție are aici următoarele cauze:

- între bornele 3 și 4 există un canal colector care a produs o deviere importantă a limitei de expropriere

- între bornele 5 și 6 există o întrerupere datorită unui drum care traversează autostrada pe deasupra acesteia și a unei suprafețe cu lățimea de 4 m rămasă cale de acces la terenul agricol situat între perdea și autostradă.

- lângă borna 2, pe o lungime de aproximativ 50 m, perdeaua forestieră proiectată are o lățime mai mică datorită unui drum pietruit existent.

Este învecinată cu terenuri agricole sau pășune. Perdeaua va asigura protecția drumului pentru reținerea zăpezii spulberate de vânt în față și în interiorul acesteia și se va amplasa lângă cel mai aproape lângă gardul de protecție al autostrăzii la distanța de 30 de metri de marginea drumului. Între bornele 3 și 4 datorite devierii menționate mai sus perdeaua este la 55 m de drum. Terenul este plan în cea mai mare parte (câmpie înaltă), însă datorită unei văi înguste pe o lungime de aproximativ 200 m apare o pantă variabilă (7-17 grade). Solul este de tip faeoziom cambic (profil P₂).

Pentru înființarea acestei perdele forestiere sunt necesare lucrări de pregătire a terenului AD (aratul solului și discuirea arăturii) și lucrări de împădurire în teren pregătit, pe o suprafață de 2,83 ha.

Compoziția de împădurire de bază este 23,3St(St.r, Ce, Go) 10Te 13,3Pa(Fr, Ul) 6,7Pi.n 46,7Arb (Pd, Lc, Mc) distanța între rânduri 2 m și 1 m pe rând (5000 bucăți/ha). Față de cele două margini vor fi lăsați 1,5 m de o parte și de alta iar primele două rânduri dinspre terenul agricol vor fi amplasate la distanță de 1m pentru o desime mai mare.

Compoziția de împădurire alternativă este 16.7Ce(St,St.r) 20GI 13.3Te(Pa) 6.7Ar.t 3.3 Pi.n 40Arb (Pd,Lc,Mc) distanța între rânduri 2 m și 1 m pe rând (5000 bucăți/ha). Față de cele două margini vor fi lăsați 1,5 m de o parte și de alta iar primele două rânduri dinspre terenul agricol vor fi amplasate la distanță de 1m pentru o desime mai mare.

În anii următori se recomandă a se efectua:

- lucrări de întreținere a culturilor până la reușita definitivă;
- completarea lipsurilor la lucrările de împădurire (an I cca. 25%, an II cca. 15%).

Pentru o bună gospodărire a acesteia, ulterior, după închiderea stării de masiv, este necesară întocmirea unui studiu de amenajare și asigurarea pazei.

Perdeaua forestieră situată la poziția Km 523+000 – 524+000 dr., amplasată integral pe teritoriul administrativ al Comunei Șagu, pe partea cealaltă a căii față de precedenta, are o lungime de 962 m, lățime de 30 m și o suprafață de 2,90 ha – parcelele 3 (2,09 ha) și 4 (0,81 ha). Este amplasată pe partea dreaptă a autostrăzii și prezintă aceleași caracteristici ca și cea descrisă anterior.

Diferența dintre lungimea tronsonului de autostradă și lungimea propusă a perdelei forestiere de protecție are aici următoarele cauze:

- între bornele 11 și 12 există o întrerupere datorită unui drum care traversează autostrada pe deasupra acesteia și a unei suprafețe cu lățimea de 4 m rămasă cale de acces la terenul agricol situat între perdea și autostradă.

Perdeaua forestieră situată la poziția Km 530+000 – 535+000 dr., amplasată parțial pe teritoriul administrativ al Comunei Șagu și parțial al Municipiului Arad, are o lungime de 4944 m, lățime de 30 m și o suprafață de 14,79 ha – împărțită datorită unor întreruperi cauzate de drumuri sau canale în cinci parcele: 5 (5,16 ha), 6 (2,92 ha), 7 (0,97 ha), 8 (3,12 ha) și 9 (2,62 ha). Este amplasată pe partea dreaptă a autostrăzii.

Diferența dintre lungimea tronsonului de autostradă și lungimea propusă a perdelei forestiere de protecție are aici următoarele cauze:

- între bornele 17 și 18, există o parcare care a produs o deviere importantă a limitei de expropriere

- între bornele 29 și 30 există un bazin de colectare a apei care a produs o deviere mai redusă a limitei de expropriere

- între bornele 19 și 20 există o întrerupere datorită unui drum care traversează autostrada pe deasupra acesteia și a unor suprafețe de lângă acest drum de o parte și de alta a sa, rămase căi de acces la terenul agricol situat între perdea și autostradă

- între bornele 23 și 24 există o întrerupere datorită unui drum pietruit care duce în lungul limitei de expropriere până la borna 25 unde traversează autostrada pe sub ea, punct în care se produce o nouă întrerupere între bornele 25 și 26. În acest punct, pe sub autostradă trece și un canal betonat pentru irigații

- între bornele 27 și 28 există o întrerupere datorită unui drum care traversează autostrada pe deasupra acesteia și a unor suprafețe de lângă acest drum de o parte și de alta a sa, rămase căi de acces la terenul agricol situat între perdea și autostradă

Se învecinează doar cu terenuri agricole. Perdeaua va asigura protecția drumului pentru reținerea zăpezii spulberate de vânt în față și în interiorul acesteia și se va amplasa după gardul de

protecție al autostrăzii la distanța de 30 m față de marginea drumului pe toată lungimea cu excepția zonei parcării menționate unde distanța față de marginea drumului este de 136 m. Terenul este plan (câmpie înaltă). Solul este de tip preluvosol tipic (profil P₂ și P₃).

Pentru înființarea acestei perdele forestiere sunt necesare lucrări de pregătire a terenului AD (aratul solului și discuirea arăturii) și lucrări de împădurire în teren pregătit, pe o suprafață de 14,74 ha. Diferența dintre suprafața totală a acestor parcele (14,79 ha) și suprafața de împădurit apare datorită faptului că în parcela 5 și parcela 6 au fost lăsate căi de acces pentru terenurile agricole situate între perdea și autostradă.

Compoziția de împădurire este 23,3St.(St.r,Ce,Go) 10Te 13,3Pa(Fr,Ul) 6,7Pi.n 46,7Arb (Pd,Lc,Mc) distanța între rânduri 2 m și 1 m pe rând (5000 bucăți/ha). Față de cele două margini vor fi lăsați 1,5 m de o parte și de alta iar primele două rânduri dinspre terenul agricol vor fi amplasate la distanță de 1m pentru o desime mai mare.

Compoziția de împădurire alternativă este 16.7Ce(St,St.r) 20Gl 13.3Te(Pa) 6.7Ar.t 3.3 Pi.n 40Arb (Pd,Lc,Mc) distanța între rânduri 2 m și 1 m pe rând (5000 bucăți/ha). Față de cele două margini vor fi lăsați 1,5 m de o parte și de alta iar primele două rânduri dinspre terenul agricol vor fi amplasate la distanță de 1m pentru o desime mai mare.

Datorită interperierii unor stâlpi de înaltă tensiune pe traseul perdelei în trei locații, în parcelele 6, 7 și 9, sub liniile electrice, pe o lățime de cca 30 m se va împăduri doar cu arbuști. Suprafața existentă efectiv sub stâlpii electrici a fost scoasă din suprafața perdelei, conform hărților anexate.

În anii următori se recomandă a se efectua:

- lucrări de întreținere a culturilor până la reușita definitivă;
- completarea lipsurilor la lucrările de împădurire (an I cca. 25%, an II cca. 15%).

Pentru o bună gospodărire a acesteia este necesară întocmirea unui studiu de amenajare și asigurarea pazei.

Tehnologii propuse

Tehnologiile propuse pentru înființarea perdelelor forestiere de protecție sunt prezentate în tabelul 2.3.3.2.1. Ele sunt diferențiate în funcție de condițiile concrete din teren.

Codurile folosite pentru pregătirea terenului au următoarele semnificații:

-IA+ID - arat discuit – mecanizat pe toată suprafața; vetrele se fac odată cu plantarea

Puieții vor fi recepați după plantare (mai puțin puieții de pin negru) pentru a se crește proporția de reușită, în condițiile deficitului de precipitații din zonă.

Se estimează că pierderile la împăduriri vor fi de 25% în anul I și de 15% în anul II. Aceste procente, care reprezintă pierderi tehnologice admise, sunt procente maxime estimate tinând cont și de faptul că terenul pe care se face plantarea nu este un teren normal din fondul forestier, procentele de completare ce se vor realiza rezultând cu exactitate la efectuarea controlului anual al regenerărilor

Pentru realizarea stării de masiv se estimează că vor fi necesari 6 ani. În acest interval puieții vor avea nevoie de o serie de lucrări de întreținere: revizuirii (câte una în anii II și III), mobilizări pe rândurile de puieți (câte 3 în anii II și III, câte 2 în anii I și IV iar 1 în anul V), mobilizări între rândurile de puieți (câte 3 în anii II și III, câte 2 în anii I și IV iar 1 în anul V), descopleșiri (câte 1 pe rândurile de puieți, în anul IV și V).

Pentru alegerea lucrărilor de întreținere a culturilor s-a ținut cont de anexa 4A din Norme tehnice 1, unde compoziția a fost asimilată cu plantații în refaceri și substituiri cu pregătirea terenului și a solului în vetre sau terase pentru cvercinee și specii de amestec.

Pentru combaterea dăunătorilor sunt necesare stropiri cu insecticide și fungicide (câte una – combinat - în primii 3 ani de la instalarea culturilor).

Combaterea cu substanțe repelente se va executa în primii trei ani de la plantare, pe toată suprafața.

Stabilirea necesarului de puieți s-a făcut ținând seama de suprafețele de împădurit, schemele de plantare și procentele de completare pentru fiecare compoziție de împădurire:

Nr. crt.	Compoziția	Suprafața (ha)	Număr puieți/ha	Nr. de puieți necesari în anul: (buc)			
				I	II	III	Total
Soluția tehnică de bază							
1	23,3St.(St.r,Ce,Go) 10Te 13,3Pa.(Fr,Ul) 6,7Pi.n 46,7Arb	20,47	5000	102350	25587	15352	143289
Soluția tehnică alternativă							
2	16,7Ce.(St,St.r) 20Gl 13,3Te.(Pa) 6,7Ar.t 3,3 Pi.n 40Arb	20,47	5000	102350	25587	15352	143289

Referitor la compozițiile alese se fac următoarele precizări:

S-a ales în compoziția de baza ca și specie principală stejarul deoarece are o longevitate foarte mare și este puțin pretentios la condițiile climatice, oferind și avantaje adiacente din punct de vedere economic. Cerul este o specie importantă și potrivită pentru situația de față, fiind aleasă ca specie în formula alternativă dar și ca înlocuitor al stejarului în compoziția de baza. În eventualitatea procurării într-un mod relativ simplu a puieților de stejar roșu, propunem, posibilitatea utilizării și a stejarului roșu, un arbore repede crescător, ca specie foarte bună înlocuitoare a stejarului.

Se menționează aici faptul că pentru specia Te (tei) este vorba aici despre tei argintiu (Te.a – conform NT 1) care este mult mai tolerant fata de solurile relative compacte, in unele statuni de campie coabitand bine cu cerul si garnita sau chiar cu stejarul pufos. In cazul nostru este vorba de soluri cu textura mijlocie in principal, specia tei argintiu nesuportand solurile excesiv compacte, avansat pseudogleizate sau cele excesiv umede. Specia tei a fost aleasa si datorita faptului ca este o specie cu o crestere rapida, o buna regenerare naturala si avand frunzis destul de des.

Disponerea speciilor se va face urmarind obtinerea unui amestec care să îndeplinească la maxim funcțiile pentru care a fost amplasată perdeaua.

Centralizatorul propunerilor de lucrări

Solutia tehnica	Compozitie	Specificatii tehnologice	Anii						
			I	II	III	IV	V	VI	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	
de bază	23,3St(St.r,Ce,Go) 10Te 13,3Pa(Fr,Ul) 6,7Pi.n 46,7Arb	schema de plantare 2x1 5000 puieti la hectar Parcelile 1 - 9							
		pregatirea solului	1A-1D						
		plantare:30x30x30	100%						
		completari		25%	15%				
		recepări	100%	25%	15%				
		prasile	2	3	3	2	1		
		descoplesiri				1	1		
		intretinere mec.	2	3	3	2	1		
		revizuirii		100%	100%				
		tratarea radacinilor	100%	25%	15%				
		combatere dăunători	100%	100%	100%				
				aplicare substanțe repelente	100%	100%	100%		
		alternativă	16.7Ce(St,St.r) 20Gl 13.3Te(Pa) 6.7Ar.t 3.3 Pi.n 40Arb	schema de plantare 2x1 5000 puieti la hectar Parcelile 1 - 9					
pregatirea solului	1A-1D								
plantare:30x30x30	100%								
completari				25%	15%				
recepări	100%			25%	15%				
prasile	2			3	3	2	1		
descoplesiri						1	1		
intretinere mec.	2			3	3	2	1		
revizuirii				100%	100%				
tratarea radacinilor	100%			25%	15%				
combatere dăunători	100%			100%	100%				
				aplicare substanțe repelente	100%	100%	100%		

JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

În ultimii ani, pe sectoarele Autostrăzii AI, ce fac obiectul prezentului studiu, s-au produs înzăpeziri cu intensități variate având consecință blocarea parțială sau totală a traseului cu zăpadă ceea ce determină întreruperea traficului sau întârzieri semnificative în desfășurarea normală a acestuia, cauzând importante prejudicii economice mai ales că acest sector de autostradă leagă cele două importante reședințe de județ din vestul țării: Arad și Timișoara. Autostrada a fost dată în folosință recent (2011) iar pe marginea ei nu există parazăpezi.

În proiect a fost luată în considerare înființarea de perdele forestiere de protecție pe anumite sectoare.

Vegetația forestieră constituie o adevărată barieră biologică atât împotriva poluanților de orice fel, cât și împotriva factorilor climatici dăunători iar pentru diminuarea efectelor negative datorită acțiunii vântului și a fenomenului de viscol, care produce înzăpezirea căilor de comunicații, s-a impus necesitatea înființării de perdele forestiere de protecție, în punctele cele mai expuse acestor fenomene.

Rolul perdelelor forestiere este complex și constă, pe de o parte, în reducerea vitezei vântului, în stăvilirea spulberării și în protejarea căii de comunicație, iar pe de altă parte în ameliorarea condițiilor microclimatice în zona protejată, în furnizare unor cantități de produse lemnoase și nelemnoase (apicole, fructe de pădure, ciuperci, plante medicinale ș.a.) și nu în ultimul rând în înfrumusețarea peisajului.

Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum

La terenul propus a se impadurii pentru efectuarea perdelei forestiere de protectie se ajunge pe drumurile de exploatare existente, nefiind necesara construirea altora. Nu sunt necesare alte utilitati, dat fiind faptul ca suprafata totala a acestor perdele este de 20.47 ha, lucrarile de infiintare se vor desfasura pe parcursul unei perioade scurte de timp.

Concluziile evaluarii impactului asupra mediului

Prezentul proiect are o finalitate sociala prin ameliorarea conditiilor de mediu in principal prin diminuarea pagubelor produse de înzăpezirea sectoarelor menționate, expuse acestui fenomen, atenuarea adversităților climatice cat si prin asigurarea materialului lemnos, a produselor nelemnoase specifice padurii si prin crearea de locuri de munca pe perioada de derulare a investitiei.

Introducerea de specii lemnoase duce la cresterea capacitatii de stocare a carbonului cu efect microclimatic ameliorativ. Existenta spatiilor impadurite asigura bariere impotriva efectelor curenților de aer orizontali si asigura conditiile unui microclimat cu amplitudini termice mai mici. Deasemenea suprafetele impadurite au rolul de a creea puncte de schimbare a temperaturii curenților atmosferici fapt ce conduce la sporirea precipitatiilor.

Deci, din punct de vedere al impactului asupra mediului, nu exista elemente care sa produca efecte negative la inchiderea starii de masiv a viitoarelor paduri, adica bilantul de mediu poate fi doar pozitiv.

FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLĂDIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCȚIE ETC.)

Căile de acces

—Puietii necesari realizarii plantatiilor se vor transporta cu autocamionul, pe drumurile publice de la pepinierele silvice din judet sau din judetele invecinate, iar apoi pe drumurile de exploatare cu tractoare.

Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon etc. pentru organizarea de șantier și definitive

-Nu sunt necesare pentru aceasta investitie.

—Apa potabila se asigura din localitate.

—Energia electrică folosită pentru alimentarea utilajelor și instalațiilor de pe șantier se va asigura din sursă proprie de energie (grup electrogen).

—Pentru organizarea de șantier utilitățile necesare vor fi dimensionate și obținute aprobările legale de către anteprenor.

Programul de execuție a lucrărilor, grafice de lucru, program de recepție

–Durata de execuție a lucrării este de 5 ani.

–Se propune începerea lucrărilor din primavara anului 2019.

–Receptiile parțiale se vor realiza la solicitarea executantului, după fiecare lucrare în parte.

Trasarea lucrărilor

–Lucrările necesare executării investiției se vor materializa pe teren cu ajutorul pichetilor, în urma efectuării măsurătorilor topografice, de către firme specializate.

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

–Pentru protejarea plantațiilor executate și a puieților depozitați în șanțuri se interzice trecerea utilajelor de transport prin aceste locuri.

Măsurarea lucrărilor

–Se va realiza pentru fiecare suprafață plantată, înainte de elaborarea situațiilor de lucrări.

Curățenia în șantier

–Pe tot parcursul lucrărilor și la terminarea lor va fi asigurată curățenia în cadrul șantierului de către anteprenor.

Serviciile sanitare

–Vor fi asigurate în locuri special amenajate în incinta șantierului, astfel încât să asigure condițiile corespunzătoare de igienă sanitară și de protecție a mediului.

–Nu se vor amplasa construcții în perimetrul de împadurit și nici în vecinătățile acestuia.

Localizarea proiectului:

Suprafața terenului care va fi ocupată de lucrările propuse este de 20,47 ha și este constituită majoritar din terenuri agricole care se afla în proprietatea persoanelor fizice sau juridice, învecinându-se pe partea dinspre autostrada cu terenul CNANDR expropriat cu ocazia construirii autostrazii sau cu terenuri agricole aparținând proprietarilor persoane fizice, juridice sau unitatilor administrativ teritoriale iar pe cealalta parte tot cu terenuri agricole aparținând proprietarilor persoane fizice, juridice și unitatilor administrativ teritoriale.

În tabelul următor se prezintă defalcarea suprafețelor pe unități teritorial administrative:

Amplasamentul terenului		Suprafața totală - ha
Judetul	Unitatea administrativ teritoriala	
A r a d	Municipiul Arad	7,59
A r a d	Comuna Șagu	12,93
Total		20,52

Sunt depuse anexat coordonatele în sistem Stereo 70 ale bornelor amenajistice ce vor fi amplasate în punctele caracteristice ale perimetrului.

IV. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

Nu sunt identificate surse de poluanți pe durata de implementare a proiectului.

V. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI:

- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.
- Nu este cazul.

**VI. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI,
DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE
NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN
LEGISLAȚIA COMUNITARĂ (IPPC, SEVESO, COV, LCP,
DIRECTIVA-CADRU APĂ, DIRECTIVA-CADRU AER,
DIRECTIVA-CADRU A DEȘEURILOR ETC.)**

-nu este cazul.

VII. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:

Pentru realizarea lucrării nu sunt necesare demolări, demontări sau devieri de rețele, suprafața efectivă de plantat fiind mică nu sunt necesare construcții.

- Anteprenorul își va realiza organizarea de șantier pe terenul propus pentru execuția perdelei cu asigurarea accesului la surse de apă, după caz.
- Terenul ocupat de organizarea de șantier va fi stabilit împreună cu beneficiarul și reprezentanții autorităților locale.
- Muncitorii vor fi transportați zilnic în localitatea de domiciliu.

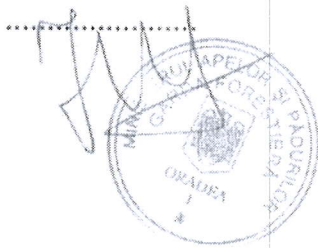
**VIII. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA
FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU
LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE
INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:**

-nu este cazul

IX. ANEXE - PIESE DESENATE

1. Planul de ansamblu;
2. Planul de situatie;
3. Coordonate Stereo 70 ale bornelor amenajistice.

Semnătura și ștampila



Tabel nr. 23111

UAT	Nr. punct	Coordonate Stereo 70		Obs
		X	Y	
Şagu	1	213445	508553	borna
Şagu	2	213426	508614	borna
Şagu	3	213485	508939	borna
Şagu	4	213503	509037	borna
Şagu	5	213536	509216	borna
Şagu	6	213540	509245	borna
Şagu	7	213590	509512	borna
Şagu	8	213620	509507	borna
Şagu	9	213525	508508	borna
Şagu	10	213554	508502	borna
Şagu	11	213684	509189	borna
Şagu	12	213689	509218	borna
Şagu	13	213735	509486	borna
Şagu	14	213705	509491	borna
Şagu	15	215587	515111	borna
Şagu	16	215599	515103	borna
Şagu	17	215812	515345	borna
Şagu	18	216062	515715	borna
Şagu	19	216558	516472	borna
Şagu	20	216580	516515	borna
Şagu	21	216772	517135	borna
Arad	22	216805	517144	borna
Arad	23	216863	517452	borna
Arad	24	216865	517470	borna
Arad	25	216889	517805	borna
Arad	26	216890	517854	borna
Arad	27	216723	518859	borna
Arad	28	216701	518922	borna
Arad	29	216390	519540	borna
Arad	30	216328	519631	borna
Arad	31	216275	519704	borna
Arad	32	216251	519686	borna
Şagu	101	213433	508654	punct
Şagu	102	213442	508703	punct
Şagu	103	213451	508752	punct
Şagu	104	213460	508801	punct
Şagu	105	213469	508850	punct
Şagu	106	213478	508900	punct
Şagu	107	213474	508946	punct
Şagu	108	213468	508954	punct
Şagu	109	213465	508964	punct
Şagu	110	213465	508974	punct
Şagu	111	213474	509014	punct
Şagu	112	213477	509022	punct
Şagu	113	213482	509029	punct
Şagu	114	213489	509034	punct
Şagu	115	213497	509037	punct
Şagu	116	213505	509047	punct

Şagu	117	213514	509096	punct
Şagu	118	213523	509145	punct
Şagu	119	213532	509195	punct
Şagu	120	213557	509210	punct
Şagu	121	213560	509204	punct
Şagu	122	213557	509164	punct
Şagu	123	213553	509140	punct
Şagu	124	213544	509091	punct
Şagu	125	213535	509042	punct
Şagu	126	213528	509005	punct
Şagu	127	213503	509007	punct
Şagu	128	213494	508968	punct
Şagu	129	213519	508958	punct
Şagu	130	213517	508943	punct
Şagu	131	213508	508894	punct
Şagu	132	213499	508845	punct
Şagu	133	213490	508796	punct
Şagu	134	213481	508747	punct
Şagu	135	213472	508697	punct
Şagu	136	213463	508648	punct
Şagu	137	213454	508599	punct
Şagu	143	213541	509253	punct
Şagu	144	213546	509278	punct
Şagu	145	213552	509303	punct
Şagu	146	213553	509309	punct
Şagu	147	213559	509342	punct
Şagu	148	213568	509391	punct
Şagu	149	213577	509441	punct
Şagu	150	213586	509490	punct
Şagu	151	213616	509484	punct
Şagu	152	213607	509435	punct
Şagu	153	213598	509386	punct
Şagu	154	213589	509337	punct
Şagu	155	213582	509303	punct
Şagu	156	213581	509297	punct
Şagu	157	213575	509272	punct
Şagu	158	213571	509248	punct
Şagu	159	213570	509240	punct
Şagu	160	213562	509241	punct
Şagu	161	213552	509242	punct
Şagu	162	213529	508534	punct
Şagu	163	213538	508584	punct
Şagu	164	213547	508633	punct
Şagu	165	213556	508682	punct
Şagu	166	213565	508731	punct
Şagu	167	213574	508780	punct
Şagu	168	213583	508830	punct
Şagu	169	213592	508879	punct
Şagu	170	213601	508928	punct
Şagu	171	213610	508977	punct
Şagu	172	213619	509026	punct
Şagu	173	213628	509075	punct
Şagu	174	213637	509125	punct
Şagu	175	213640	509140	punct

Şagu	176	213645	509158	punct
Şagu	177	213652	509182	punct
Şagu	178	213654	509191	punct
Şagu	179	213662	509191	punct
Şagu	180	213673	509190	punct
Şagu	181	213683	509184	punct
Şagu	182	213681	509175	punct
Şagu	183	213675	509150	punct
Şagu	184	213669	509133	punct
Şagu	185	213667	509119	punct
Şagu	186	213658	509070	punct
Şagu	187	213649	509021	punct
Şagu	188	213640	508972	punct
Şagu	189	213631	508923	punct
Şagu	190	213622	508873	punct
Şagu	191	213613	508824	punct
Şagu	192	213604	508775	punct
Şagu	193	213595	508726	punct
Şagu	194	213586	508677	punct
Şagu	195	213577	508627	punct
Şagu	196	213568	508578	punct
Şagu	197	213559	508529	punct
Şagu	198	213661	509229	punct
Şagu	199	213666	509256	punct
Şagu	200	213671	509280	punct
Şagu	201	213675	509305	punct
Şagu	202	213679	509330	punct
Şagu	203	213683	509354	punct
Şagu	204	213688	509379	punct
Şagu	205	213692	509404	punct
Şagu	206	213696	509428	punct
Şagu	207	213700	509453	punct
Şagu	208	213704	509478	punct
Şagu	209	213734	509475	punct
Şagu	210	213730	509449	punct
Şagu	211	213726	509423	punct
Şagu	212	213721	509399	punct
Şagu	213	213717	509374	punct
Şagu	214	213713	509349	punct
Şagu	215	213709	509325	punct
Şagu	216	213705	509300	punct
Şagu	217	213700	509275	punct
Şagu	218	213696	509250	punct
Şagu	219	213691	509225	punct
Şagu	220	213676	509223	punct
Şagu	221	215607	515140	punct
Şagu	222	215624	515159	punct
Şagu	223	215665	515217	punct
Şagu	224	215685	515241	punct
Şagu	225	215689	515246	punct
Şagu	226	215714	515277	punct
Şagu	227	215734	515299	punct
Şagu	228	215749	515317	punct
Şagu	229	215754	515319	punct

Şagu	230	215762	515328	punct
Şagu	231	215767	515334	punct
Şagu	232	215768	515340	punct
Şagu	233	215772	515345	punct
Şagu	234	215786	515360	punct
Şagu	235	215792	515367	punct
Şagu	236	215799	515372	punct
Şagu	237	215887	515403	punct
Şagu	238	215938	515421	punct
Şagu	239	215945	515428	punct
Şagu	240	215949	515433	punct
Şagu	241	215954	515435	punct
Şagu	242	215967	515453	punct
Şagu	243	215968	515459	punct
Şagu	244	216012	515522	punct
Şagu	245	216044	515566	punct
Şagu	246	216049	515576	punct
Şagu	247	216050	515588	punct
Şagu	248	216046	515615	punct
Şagu	249	216045	515628	punct
Şagu	250	216044	515634	punct
Şagu	251	216041	515654	punct
Şagu	252	216038	515659	punct
Şagu	253	216032	515705	punct
Şagu	254	216032	515725	punct
Şagu	255	216065	515771	punct
Şagu	256	216173	515922	punct
Şagu	257	216247	516024	punct
Şagu	258	216333	516148	punct
Şagu	259	216415	516276	punct
Şagu	260	216491	516408	punct
Şagu	261	216518	516458	punct
Şagu	262	216536	516463	punct
Şagu	263	216518	516394	punct
Şagu	264	216441	516261	punct
Şagu	265	216358	516132	punct
Şagu	266	216271	516007	punct
Şagu	267	216198	515905	punct
Şagu	268	216113	515787	punct
Şagu	269	216067	515670	punct
Şagu	270	216069	515666	punct
Şagu	271	216071	515658	punct
Şagu	272	216073	515639	punct
Şagu	273	216075	515632	punct
Şagu	274	216076	515618	punct
Şagu	275	216080	515591	punct
Şagu	276	216078	515569	punct
Şagu	277	216068	515548	punct
Şagu	278	216037	515504	punct
Şagu	279	215997	515447	punct
Şagu	280	215995	515442	punct
Şagu	281	215991	515435	punct
Şagu	282	215981	515420	punct
Şagu	283	215973	515412	punct

Şagu	284	215969	515409	punct
Şagu	285	215951	515394	punct
Şagu	286	215897	515374	punct
Şagu	287	215808	515341	punct
Şagu	288	215795	515326	punct
Şagu	289	215794	515321	punct
Şagu	290	215790	515315	punct
Şagu	291	215785	515309	punct
Şagu	292	215777	515300	punct
Şagu	293	215771	515294	punct
Şagu	294	215767	515292	punct
Şagu	295	215757	515280	punct
Şagu	296	215737	515257	punct
Şagu	297	215712	515227	punct
Şagu	298	215709	515223	punct
Şagu	299	215688	515199	punct
Şagu	300	215647	515139	punct
Şagu	301	215622	515110	punct
Şagu	302	216540	516502	punct
Şagu	303	216560	516543	punct
Şagu	304	216582	516590	punct
Şagu	305	216642	516729	punct
Şagu	306	216695	516872	punct
Şagu	307	216741	517017	punct
Arad	308	216801	517263	punct
Arad	309	216819	517365	punct
Arad	310	216836	517362	punct
Arad	311	216838	517374	punct
Arad	312	216821	517377	punct
Arad	313	216829	517428	punct
Arad	314	216848	517357	punct
Arad	315	216830	517258	punct
Şagu	316	216770	517009	punct
Şagu	317	216723	516862	punct
Şagu	318	216670	516718	punct
Şagu	319	216609	516577	punct
Şagu	320	216589	516534	punct
Şagu	321	216559	516508	punct
Arad	322	216833	517454	punct
Arad	323	216845	517564	punct
Arad	324	216852	517648	punct
Arad	325	216879	517663	punct
Arad	326	216871	517676	punct
Arad	327	216854	517667	punct
Arad	328	216859	517790	punct
Arad	329	216883	517662	punct
Arad	330	216875	517562	punct
Arad	331	216860	517839	punct
Arad	332	216856	518020	punct
Arad	333	216844	518172	punct
Arad	334	216824	518323	punct
Arad	335	216798	518472	punct
Arad	336	216763	518621	punct
Arad	337	216715	518787	punct

Arad	338	216690	518863	punct
Arad	339	216686	518874	punct
Arad	340	216704	518870	punct
Arad	341	216744	518795	punct
Arad	342	216792	518628	punct
Arad	343	216827	518479	punct
Arad	344	216854	518328	punct
Arad	345	216874	518175	punct
Arad	346	216886	518022	punct
Arad	347	216665	518932	punct
Arad	348	216636	519006	punct
Arad	349	216596	519099	punct
Arad	350	216553	519191	punct
Arad	351	216507	519281	punct
Arad	352	216459	519370	punct
Arad	353	216407	519457	punct
Arad	354	216356	519537	punct
Arad	355	216360	519545	punct
Arad	356	216358	519555	punct
Arad	357	216329	519595	punct
Arad	358	216312	519602	punct
Arad	359	216272	519658	punct
Arad	360	216285	519691	punct
Arad	361	216269	519683	punct
Arad	362	216279	519669	punct
Arad	363	216295	519677	punct
Arad	364	216299	519672	punct
Arad	365	216346	519621	punct
Arad	366	216387	519562	punct
Arad	367	216432	519473	punct
Arad	368	216485	519385	punct
Arad	369	216534	519296	punct
Arad	370	216580	519204	punct
Arad	371	216623	519111	punct
Arad	372	216664	519017	punct