

Memorie acceptat
reparatii drum forestier
Biacu
13.11.2023


Anexa nr. 5.E



MEMORIU TEHNIC

I. Denumirea proiectului:

„REABILITARE DRUM FORESTIER ȘOLEA”

D-na Vasade
Sef sec. III
1
09.11.2023


II. Titular

NUMELE

REGIA NATIONALA A PADURILOR ROMSILVA-DIRECTIA SILVICA MURES

ADRESA POȘTALĂ

REGIA NATIONALA A PADURILOR ROMSILVA-DIRECTIA SILVICA MURES, JUDETUL MURES
Str. George Enescu nr. 6, cod postal 540052

NUMĂRUL DE TELEFON, DE FAX ȘI ADRESA DE E-MAIL, ADRESA PAGINII DE INTERNET

Telefon: 0265-250074, Fax: 0265-264447

Email: office@mures.rosilva.ro

NUMELE PERSOANELOR DE CONTACT:

Pop Iosif – inginer, Tel: 0743 480704

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

III.a UN REZUMAT AL PROIECTULUI

Drumul forestier Șolea care face obiectul acestei documentații are o lungime de 7.100 m.


Se află situat în extravilanul localitatii Sălard din comuna Lunca Bradului, în fond forestier de stat, administrat de Direcția Silvică Mureș.

Drumul forestier Șolea porneste din drumul forestier Sălard, care porneste din drumul național DN15, partea dreaptă.

Drumul forestier se desfasoara pe ambii versanji ai paraului Solea. Zona studiata are o capacitate de 7.1 km in fond forestier proprietate ROMSILVA si deservește u.a. 48-50, 72-108. Tronsonul drumului forestier studiat porneste din u.a. 48-108, continua prin u.a.: 49-50, 72-78, 105-91 si se termina in u.a. 79-90.

III.b JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Necesitatea realizării acestei investiții decurge din faptul că refacerea drumului forestier constituie soluționarea unei probleme identificate și anume starea avansată de degradare a acestui drum, care provoacă disconfort în traficul rutier, pune în pericol circulația și contribuie la uzura fizică a autovehiculelor, având efect însă și asupra vieții și stării de sănătate a membrilor

D-na Chertes
1 09.11.2023


Chertes

comunității, datorită noxelor emise prin efortul depus de conducătorii autovehiculelor în momentul parcurgerii acestui drum, respectiv de cantitatea de praf care poluează aerul.

Obiectiv general:

- Dezvoltarea infrastructurii de transport în zonă, prin punerea la dispoziția utilizatorilor a unei rețele de drumuri care să satisfacă cerințele acestora cu privire la siguranța circulației și gradul de confort, prin încurajarea și implementarea principiilor de piață, pentru executarea lucrărilor și prestarea serviciilor necesare realizării scopului prioritar.

Obiective specifice:

- Protejarea și conservarea mediului în zona localităților prin eliminarea noxelor actuale cauzate de circulația auto cu viteză redusă din cauza degradărilor existente;
- Asigurarea fluentei circulației de vehicule, cu un consum minim de energie și timp în condiții de siguranță și confort;
- Punerea în valoare a punctelor locale de atracție turistică și a sărbătorilor tradiționale;
- Asigurarea scurgerii apei pluviale de pe platforma drumului prin șanțuri, rigole amenajate;
- Îmbunătățirea elementelor geometrice ale drumului și modernizarea căii de rulare, va conduce la economisirea carburanților, a timpului de deplasare și la diminuarea costurilor de operare a autovehiculelor

Refacerea drumului forestier va contribui:

- la fluidizarea traficului;
- implementarea unor măsuri de îmbunătățire a calității mediului înconjurător și de dezvoltare durabilă.

Refacerea drumului forestier va contribui și la atingerea următoarelor obiective :

- Creșterea accesibilității pădurilor în cadrul fondului forestier existent, pentru eficientizarea economică a recoltării masei lemnoase, reducerea impactului asupra mediului, efectuarea lucrărilor corespunzătoare de întreținere;
- Extinderea suprafeței împădurite, creșterea valorii adăugate pentru produsele silvice și a venitului proprietarilor de păduri; crearea de noi locuri de muncă, obținerea de profit, stabilizarea populației în zonă, dezvoltarea, modernizarea și re tehnologizarea utilajelor specifice activităților din sub-măsuri, micșorarea presiunii sociale asupra pădurilor existente.
- Creșterea rolului pădurilor în redresarea mediului, împădurirea terenurilor agricole productive și neproductive, diminuarea efectelor secetei și limitarea deșertificării prin măsuri silvo-tehnice specifice, inclusiv prin constituirea perdelei forestiere;
- O mai bună utilizare a terenurilor agricole, protejarea culturilor agricole, a căilor de comunicație și a așezărilor rurale, a lucrărilor hidroenergetice de gospodărire a apelor și a altor obiective sociale și economice prin crearea de perdele forestiere (împotriva vânturilor, zăpezilor, alunecărilor de teren, inundațiilor și eroziunii solului);
- Încurajarea investițiilor de consiliile locale, în scopul scăderii costurilor administrării forestiere.
- Sprijinirea investițiilor în exploatarea forestieră aparținând consiliilor locale;
- Îmbunătățirea exploatarea lemnului, transportării lemnului și produselor lemnoase, prelucrării primare și marketingului produselor forestiere;

III.c VALOAREA INVESTIȚIEI

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	LEI	LEI	LEI
1	2	3	4
TOTAL GENERAL	8,692,591	1,635,075	2,105,753
Din care C + M	6,687,008	1,270,531	1,622,498

III.d PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Durata de realizare a investiției este de 24 luni calendaristice.

III.e PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (PLANURI DE SITUAȚIE ȘI AMPLASAMENTE)

Planul de amplasare în zonă și planurile de situație sunt prezentate în partea desenată.

III.f O DESCRIERE A CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLĂDIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCȚIE ETC.)

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

Profilul și capacitățile de producție

Nu e cazul.

Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Descrierea amplasamentului;

Comuna Lunca Bradului se afla situata in partea de nord-est a judetului Mures, in mijlocul defileului Toplita-Deda, intre muntii Calimani si Gurghiu.

Comuna are in componenta 3 sate: Lunca Bradului, Neagra si Salard.

Centrul comunei Lunca Bradului se afla la 45 km de municipiul Reghin si la 80 km de Municipiul Targu Mures.

Drumul forestier Șolea porneste din drumul forestier Salard, care porneste din drumul național DN15, partea dreaptă.

Drumul forestier se desfasoara pe ambii versanji ai paraului Solea. Zona studiata are o capacitate de 7.1 km in fond forestier proprietate ROMSILVA si deservește u.a. 48-50, 72-108. Tronsonul drumului forestier studiat porneste din u.a. 48-108, continua prin u.a.: 49-50, 72-78, 105-91 si se termina in u.a. 79-90.

Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat

Terenurile ocupate in momentul de față de traseul drumul forestier ce face obiectul acestei documentații se află în proprietatea fondului forestier de stat, administrat de Directia Silvica Mures. Atât pe timpul execuției cât și după finalizarea acestora nu se vor ocupa terenuri care sunt in circuitul agricol, alte proprietăți de stat sau private.

Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Comuna Lunca Bradului este invecinata cu:

- la vest cu comuna Rastolita
- la nord cu judetul Suceava
- la est cu comuna Stancenii
- la sud-vest cu Municipiul Reghin

Surse de poluare existente în zonă;

Sursele de poluare din zona constau din noxele și zgomotul autovehiculelor care circulă cu viteză mică.

Date climatice și particularități de relief;

Zona localității aparține sectorului cu climă continental-moderată.

Circulația aerului este determinată de direcția defileului în principal E-V.

Prima ninsoare apare în general în ultima decadă a lunii noiembrie, iar fenomenul de ninsoare se înregistrează între 20 – 30 zile pe an.

Înghețul este prezent într-un interval mediu de 100-120 zile pe an.

Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thornthwait, conf. STAS 1709/1-90, este II.

Indicele de îngheț Imed3/30 pentru sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic foarte greu și greu este 800.

Date privind zonarea seismică;

DIN PUNCT DE VEDERE SEISMIC, Conform normativului P100/2013 privind zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=100 ani, amplasamentul studiat se încadrează în zona cu $ag=0,10$ g. Din punct de vedere al perioadelor de colț, valoarea acestuia este $T_c=0,7$ sec.

Date geologice generale;

Geologia

La ALCĂTUIREA GEOLOGICĂ a zonei participă produse ale activității vulcanismului neogen și cuaternar din Munții Călimani și Gurghiu, reprezentate prin corpuri și curgeri de lave cu intercalații de aglomerate și tufuri andezitice.

Cea mai mare parte din volumul masei eruptive este constituit din piroclastite depuse în mediu subaerian și subordonat în mediu subacvatic.

Piroclastitele sunt reprezentate prin brecii și microbreccii piroclastice, aglomerate și microaglomerate, cinerite și tufuri grosiere. Elementele constitutive sunt andezite cu amfiboli, andezite cu piroxeni. Forma fragmentelor este angulară, subangulară sau subrotunjită. Liantul piroclastic grosier sau fin prezintă o compoziție asemănătoare fragmentelor.

Dintre vulcanitele masive, andezitele cu piroxeni ocupă cele mai mari suprafețe. Urmează ca frecvență, andezitele cu amfiboli și piroxeni; andezitele cu amfiboli și andezitele bazaloide.

Formele de zăcământ sunt foarte variate: lacolit, cupolă, con, sill, stâlp și dyke.

Formațiunile sedimentare cele mai recente de colmatare ale văii Mureșului sunt depozitele de terasă, depozitele proluviale, proluvial-deluviale și aluviunile luncii Mureșului, reprezentate preponderent prin nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri, alcătuite din fragmente de andezite.

Geomorfologia

GEOMORFOLOGIA ZONEI este dominată de culoarul Mureșului, care delimitează lanțul vulcanic al munților Gurghiu de cel al munților Călimani. În zona localității predomină relieful aproximativ plan-orizontal al bazinetului Răstolița, fragmentat de cursul râului Mureș, cu luncile și terasele acestuia.

Incadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

CATEGORIA GEOTEHNICĂ conform Normativului NP074/2014, toate lucrările ce se vor executa pe acest sector se încadrează în **categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus** după cum rezultă din următorul punctaj:

Factorii de avut în vedere pentru stabilirea categoriei geotehnice		Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Categoria de importanță	Redus	2
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Riscul geotehnic	Redus	7

Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

HIDROGRAFIA

Valea Mureșului, aval de defileul Topița-Deda, se lărgeste treptat, formând un culoar de eroziune larg în Podișul Transilvaniei. Fundul culoarului este larg (1-3 km), valea având secțiuni transversală de formă trapezoidală. În urma pantelor longitudinale mici (0,75 m/km) s-au format numeroase meandre, insule. Mureșul traversează numeroase formațiuni de domuri brachianticlinale și cute marginale. În locul traversării anticlinalelor valea Mureșului se îngustează, panta longitudinală și viteza apei cresc, iar în sinclinale procesele se inversează și se observă aluvionări locale.

Densitatea rețelei hidrografice variază între 0,6 – 0,8 km/km², caracteristic zonei dealurilor subcarpatice și de podiș.

Afluenții râului Mureș pe teritoriul municipiului sunt: râul Gurghiu afluent de stânga, pârâul Trandafirilor și pârâul Temniței afluenți de dreapta.

HIDROGEOLOGIA

Condițiile de acumulare și de răspândire sunt determinate, pe lângă condițiile hidrometeorologice locale și de caracterul geomorfologic al zonei, fiind în legătură directă cu structura tectonică și cu caracterul petrografic al formațiunilor sedimentare care alcătuiesc cadrul geologic.

Acumulările de ape freatice sunt legate de depozitele aluviale și de unele acumulări locale ale văilor fluviatile actuale și vechi, de formațiunile superficiale: eluviale, deluviale și proluviale ale spațiilor interfluviale.

În cazul depozitelor eluviale, deluviale și proluviale, datorită predominanței în substrat a rocilor impermeabile, este favorizată scurgerea apei în detrimentul infiltrației, astfel încât pânzele freatice capătă un caracter superficial.

Orizontul acvifer freatic, cantonat în în aceste depozite, este alimentat de precipitațiile căzute pe suprafețele versanților; regimul hidrogeologic al acestuia este condiționat de cantitatea de precipitații care se produce în bazinul de recepție. Datorită permeabilității reduse, apa infiltrată are o circulație lentă spre baza versanților sau se infiltrează în rocile de bază.

Depozitele de terasă sunt constituite din nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri de vârstă holocenă, având o dezvoltare maximă în terasele râului Mureș datorită aportului masiv de material terigen grosier adus din munții Gurghiu și Călimani. Adâncimea freaticului se cantonează la adâncimi variabile, de aprox. 10 - 15 m, având caracter discontinuu.

Nivelul apelor freatice în aluviuni se găsește la adâncimi relativ mici, la 2-6 m, iar în zonele interfluviale la 10-15 m.

Alimentarea pânzei de apă freatică din bazinul Mureșului se face din precipitațiile căzute pe

versanți și direct, pe suprafețele aferente luncilor și teraselor.

Apele freatice au, de obicei, o mineralizație redusă, de tip hidrocarbonatic, caldic, magnezian și sodic, ele fiind ape dulci, potabile, cu excepția unor zone locuite unde, în special factori poluanți organici (nitriți, nitrați, amoniu) fac ca aceste ape să nu se încadreze în limitele indicatorilor de potabilitate.

Drumul forestier Șolea care face obiectul acestei documentații are o lungime de 7.100 m.

Se află situat în extravilanul localității Sălard din comuna Lunca Bradului, în fond forestier de stat, administrat de Direcția Silvică Mureș.

Drumul forestier Șolea porneste din drumul forestier Sălard, care pornește din drumul național DN15, partea dreaptă.

Drumul forestier se desfasoara pe ambii versanți ai paraului Solea. Zona studiata are o capacitate de 7.1 km in fond forestier proprietate ROMSILVA si deservește u.a. 48-50, 72-108. Tronsonul drumului forestier studiat pornește din u.a. 48-108, continua prin u.a.: 49-50, 72-78, 105-91 si se termina in u.a. 79-90. Pârâul Solea se varsa in pârâul Sălard in zona km 0+020. Drumul se desfasoara la o distanta de 5-100 m de talvegul văii. Drumul are o traversare peste pârâul Sălard la km 0+018 printr-un pod cu deschiderea de 7.10 m si 7 traversări peste pârâul Solea, la km 1+816 pârâul ramanand pe partea dreapta a drumului, la km 2+178 pârâul ramanand pe partea stânga a drumului, la km 2+971 pârâul ramanand pe partea dreapta a drumului, la km 4+526 pârâul ramanand pe partea stânga a drumului, la km 4+860 pârâul ramanand pe partea dreapta a drumului, la km 4+959 pârâul ramanand pe partea stânga a drumului si la km 5+314 pârâul ramanand pe partea dreapta a drumului.

Drumul mai are o traversare peste unul dintre parailele de pe versantul sudic la km 0+878.

Anterior realizării prezentei documentații, proiectantul a făcut vizite in teren împreuna cu reprezentanții beneficiarului, pentru a nu exista nici o confuzie in ceea ce privește tronsoanele care au fost proiectate.

Traseul drumului ce face obiectul acestei investiții este cuprins in conținutul:

Planul de Amenajare a Teritoriului Județului Mureș (PATMS) Planul de Amenajare a Teritoriului Național (PATN)

Drumul forestier Șolea

- deservește unitatea de producție IV Sălard
- suprafață deservită: 1.112,34 ha
- volum accesibilizat: 518.598 mc, din care cu vârsta peste 80 de ani 455.541 mc
- cota anuală: 5.968 mc

Drumul forestier este la nivel de agregate naturale și se află într-o stare avansată de degradare. În profil transversal nu are o configurație clară, șanțurile lipsesc pe alocuri, ceea ce face ca apa să stagneze pe partea carosabilă, accentuând și mai mult starea de degradare. În timp s-au format gropi și fâgașe, ceea ce face ca circulația autovehiculelor să se desfășoare în condiții improprii.

Platforma existentă a drumului este formată din piatră cu balast, are o lățime variabilă și este degradată datorită apelor de șiroire care au format fâgase datorită ineficienței șanțurilor.

Drumul nu prezintă siguranță pentru circulația autovehiculelor, nu are semnalizare verticală. În unele puncte vizibilitatea conducătorilor autovehiculelor este foarte redusă, nu sunt amenajate drumurile laterale, nu sunt amenajate intersecțiile, nu sunt amenajate stațiile de incrucisare etc.

Pantele transversale ale părții carosabile pe unele porțiuni lipsesc sunt pante inverse și nu sunt convertite sau supraînălțate, de aceea scurgerea apelor pluviale nu este asigurată, șanțurile fiind colmatate.

Traficul se desfășoară cu viteză mică, autovehiculele și mijloacele de transport trebuie reparate foarte des, deci costul transportului este mai mare decât pe un drum reabilitat.

Acolo unde izvoarele de pantă interceptează traseul drumului, s-au produs alunecări superficiale de mică amploare și ebulmenți. Datorită caracterului torențial al rețelei hidrografice s-a produs un transport masiv de aluviuni spre aval, subminând versanții. Astfel, au luat naștere alunecări de amploare mare a căror traversare cu drumul impune măsuri speciale.

Actualmente nu există drumuri amenajate doar parțial prin pietruire primară.

Pietruirea unde există este cu material heterogen (piatră spartă, balast, pietriș aluvionar, nisip), și grosimi variabile de 10-20 cm. În unele zone există doar pietruire primară împănată în materialul argilos din patul drumului iar structura rutieră este formată din nisip argilos cu pietriș, bolovăniș, mediu îndesat sau argilă nisipoasă cu pietriș, rar bolovăniș.

Umplutura drumului este foarte eterogenă și grosimi neconforme, o parte din drumuri fiind drumuri de pământ formate din argile păfoase nisipoase cu pietriș în proporții variabile respectiv nisipuri prăfoase sau argiloase ± pietriș.

Patul drumului este deasemenea eterogen fiind format din argilă nisipoasă cu pietriș, rar bolovăniș, sau nisip argilos cu pietriș, bolovăniș, mediu îndesat, respectiv pietriș, bolovăniș, rar blocuri cu nisip argilos în interspații, mediu îndesat.

Nu se poate delimita cu exactitate structura rutieră și patul drumului din cauza întrepătrunderii sorturilor vechi cu cele noi.

Apa subterană nu a fost interceptată în sondajele executate până la adâncimea cercetată.

Drumul prezintă ondulări, gropi, denivelări, crăpături, văluri, care se accentuează în timp datorită intemperilor, toate acestea nu permit desfășurarea în condiții de siguranță a traficului rutier-forestier.

Drumul prezintă ondulări, gropi, denivelări, crăpături, văluri, care se accentuează în timp datorită intemperilor, toate acestea nu permit desfășurarea în condiții de siguranță a traficului rutier-forestier.

Conform STAS 2916-84, pământurile întâlnite în patul drumului sub umplutura drumului sunt de :

- Tip P5 (argile nisipoase sau prăfoase ± pietriș rar bolovăniș pl consistentă) este foarte sensibilă la îngheț-dezghet, având adâncimea de îngheț de: 97103 cm.
- Tip P3 (nisipuri argiloase sau prăfoase ± rar pietriș cu îndesare medie) este foarte sensibilă la îngheț-dezghet, având adâncimea de îngheț de: 116 cm.
- Tip P2 (pietriș mixt rar bolovăniș în matrice argiloasă/prăfoasă/nisipoasă sau interspații nisipoase ↔ argiloase) care este sensibilă la îngheț-dezghet, având adâncimea de îngheț de: 142 cm

Descrierea pământului din patul structurii rutiere						
Tip pământ de fundare conf. stas 1709/2-90		P1	P2	P3	P4	P5
Condiții hidrologice		defavorabile				
Regim hidrologic		2b	2b	2b	2b	2b
Tip climatic		II	II	II	II	II
Modul de elasticitate dinamic	MPa	100	80	65	70	70
Sensibilitate la îngheț		Insensibil	Sensibil	F. sens.	F. sens.	F. sens.
Indice de îngheț (sistem rutier nerigid tarfic greu și f greu)	I ^{3/30} _{med}	750	750	750	750	750
Adâncimea de îngheț	cm		142	118	110	103

Conform 1709/1-90 se poate concluda, că pe întreg traseul străzilor proiectate, terenul natural din bază, stratul superior, este de tip P2-P3-P5, foarte sensibil la îngheț, caracterizate prin modul de elasticitate dinamic de 65-80 Mpa, cu capacitate portantă medie, iar valorile

coeficientului Poisson este între 0,50-0,27.

Condițiile hidrologice, sunt defavorabile drumurile actuale fiind la nivel sau cu profil mixt, fără șanțuri sau canale de scurgere pe întreg traseul sau cu șanțuri colmatate parțial.

În zonele unde șanțurile lipsesc se recomandă săparea lor sau profilarea marginii drumului cu scopul evacuării apelor meteorice respectiv unde există dar sunt colmatate se vor curăța corespunzător.

Apele freatice nu au fost interceptate în sondaje până la adâncimea cercetată dar asta nu exclude apariția lor pe alocuri în stratele aluvionare grosiere necoezive în funcție de regimul precipitațiilor.

Scurgerea apelor

Podetele existente pe drumul forestier Șolea sunt amplasate la următoarele poziții kilometrice:

Nr. Crt.	Poziția kilometrică podeț	Deschiderea	Tipul podețului	Observatie
1	Km 0+788	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
2	Km 0+879	L=3,0 m	dalat	Necesar podeț dalat L=5,0 m
3	Km 1+259	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
4	Km 1+744	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
5	Km 1+816	-	tubular	Necesar podeț dalat L=5,0 m
6	Km 1+950	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
7	Km 2+180	L=2,8 m	dalat	Necesar podeț dalat L=5,0 m
8	Km 2+475	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø800 mm
9	Km 2+695	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
10	Km 2+973	-	tubular	Necesar podeț dalat L=5,0 m
11	Km 3+084	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
12	Km 3+375	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
13	Km 3+446	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
14	Km 3+641	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
15	Km 3+920	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø800 mm
16	Km 4+325	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
17	Km 4+530	L=5,0 m	dalat	Necesar podeț dalat L=5,0 m
18	Km 4+752	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
19	Km 4+863	L=3,6 m	dalat	Necesar podeț dalat L=5,0 m
20	Km 4+960	L=3,6 m	dalat	Necesar podeț dalat L=5,0 m
21	Km 5+248	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
22	Km 5+319	L=2,3 m	dalat	Necesar podeț dalat L=5,0 m
23	Km 5+426	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
24	Km 5+557	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
25	Km 5+651	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
26	Km 5+918	Ø1000 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
27	Km 5+985	Ø1000 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm

28	Km 6+145	Ø500 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
29	Km 6+502	Ø600 mm	tubular	Necesar podeț tubular Ø1000 mm
30	Km 6+648	L=3,2 m	dalat	Necesar podeț dalat L=5,0 m
31	Km 6+973	L=4,0 m	dalat	Necesar podeț dalat L=5,0 m

Pod pe Drumul Forestier Șolea, km 0+018, peste pâraul Sălard

Pod din beton armat executat peste pâraul Sălard, situat la intrarea pe drumul forestier Șolea la km 0+018.

Podul are suprastructura alcatuita din 17 grinzi prefabricate din beton armat. Grinzile sunt sub forma cheson acoperis cu inaltimea de 0,30 m si latimea de 0,26 m. Podul are o deschidere cu lungimea de 6.50 m, este oblic, iar drumul in zona podului este in aliniament. Lungimea totala a podului este de 7,10 m. Lumina masurata in lungul suprastructurii este 5,95 m. Partea carosabila pe pod are latimea de 3,88 m fara trotuare, iar latimea totala a suprastructurii este de 4.68 m.

Grinda parapet are latimea de 0,40 m si inaltimea de 0,27 m.

Culeile au elevatii masive din beton si fundatii directe din beton.

Calea pe pod este realizata din beton de ciment.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza cu aripi cu elevatii din beton si fundatii directe.

Podul este situat pe un drum forestier si a fost dimensionat la clasa II de incarcare (convoi A10, S40).

Categoria de importanta a constructiei este C.

Din punct de vedere seismic, potrivit Normativului P-100-1-2013, zona studiata se încadrează în zona cu accelerație seismică a terenului $a_g = 0,10 \text{ m/sec}^2$, cu valoare a perioadei de control $T_c=0,7 \text{ (sec)}$.

Drumurile laterale sunt amplasate la următoarele poziții kilometrice:

Nr.Crt.	Poziția kilometrică	Partea
1	Km 1+200	stânga

Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Lucrări proiectate:

Conf. Regulamentului de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor aprobate prin Ordinul M.L.P.A.T. Nr. 31/N/02.10.1995 publicat în Buletinul Construcțiilor Vol. 4/1996 și în Monitorul Oficial nr. 352 partea I din 10.12.1997 – Anexa 3; art. 6. – drumul se încadrează în categoria „D” de importanță – construcție de importanță redusă, iar conform STAS 4273/1983 drumul se încadrează în categoria de importanță IV.

Conform normativului PD-003-11 privind proiectarea drumurilor forestiere, aprobat prin ordinul nr. 1374 din 04.05.2012, drumul forestier se încadrează în categoria III – secundar, având partea carosabilă de 2,75 m, acostamente de 0,375 m și viteza de proiectare 10-20 km/h.

Drumurile forestiere se clasifica conform normativului PD 003-11 dupa cum urmeaza:

a) După relieful regiunii în care sunt amplasate:

- drumuri forestiere de șes, în regiunile de câmpie până la 150 m altitudine;
- drumuri forestiere de deal, între 150 m și 300 m altitudine;
- drumuri forestiere de munte, la altitudini mai mari de 300 m.

b) După amplasare pe teren:

- drumuri forestiere de vale, când se dezvoltă în lungul unei vai, la baza unuia dintre versanți;
- drumuri forestiere de coasta, când traseul se desfășoară pe versant;
- drumuri forestiere de culme, care se desfășoară în apropierea liniei sau pe linia de cumpană a apelor;
- drumuri forestiere de trecere dintr-un bazin în altul, care escaladează versantul și traversează culmea despartitoare printr-o șa.

c) După importanță și funcționalitate:

- drumuri forestiere de categoria I-a, numite și drumuri magistrale, care deservește grupe de unități de producție (masive păduroase cu suprafața de peste 10000 ha) și pe care se transportă cantități de material lemnos mai mari de 50000 t/an;
- drumuri forestiere de categoria II-a, numite principale, care servesc, obișnuit, unități de producție (masive păduroase cu suprafața de peste 1000 ha) și pe care se transportă 5000 - 50000 t/an;
- drumuri forestiere de categoria a III-a, drumuri secundare, care servesc, în mod obișnuit, bazinele din cadrul unităților de producție (suprafețe sub 1000 ha) și pe care se transportă sub 5000 t/an.

TIP DRUM FORESTIER	PLATFORMĂ (m)	PARTE CAROSABILĂ (m)	ACOSTAMENT (m)
I. magistral	7,00	5,50	0,75
II. principal	5,00	4,00	0,50
III. secundar	3,50	2,75	0,375

Vocabularul rutier forestier include și termenii: *drumuri forestiere de versant etajate* și *drumuri forestiere de centură*, cu următoarele semnificații:

- **drumuri forestiere de versant etajate** - se desfășoară aproximativ după curba de nivel, la diferite altitudini, fragmentând versantul în mai multe zone de colectare;

- **drumuri forestiere de centură** – se desfășoară în interiorul pădurii și urmăresc liziera sub forma unui drum de coastă.

Acești termeni pot fi folosiți atunci când sunt necesare unele precizări suplimentare privind dezvoltarea traseelor în teren.

Structura drumului forestier trebuie să asigure:

- legături directe și fluente între principalele zone de origine și destinație ale traficului
- racordări la accesele în curțile și zonele învecinate, parcaje, dotări comerciale și social culturale limitrofe.
- rezervarea spațiilor pentru amplasarea rețelelor tehnico edilitare supraterane și subterane, precum și a lucrărilor pentru dirijarea și siguranța circulației.

La proiectarea elementelor geometrice s-a ținut cont de următorii parametri:

- viteza de bază
- intensitatea circulației
- rolul funcțional în cadrul rețelei stradale și categoria drumului.
- creșterea siguranței, fluentei și confortului circulației, precum și reducerea noxelor circulației (zgomot, vicierea aerului, e.t.c)
- condiții locale: topografice, geotehnice, hidrologice, ocuparea terenului, reducerea

expropierilor și a demolarilor.

3.1.f. Pregătire platforma drum

Terasamente

În cadrul lucrărilor de terasamente se vor face corecturi ale traseului în plan prin lărgirea amprizei până la atingerea dimensiunilor necesare, prin săpături în debleu pe partea dinspre versant și umpluturi în rambleu, se vor executa recalibrarea șanțurilor de scurgere prin săpături manuale executate la șablon sub formă trapezoidală cu pereții înclinați 2:3 dinspre partea carosabilă și 1:1 pe partea dinspre versant, finisarea taluzelor asigurând uniformitatea și liniaritatea acestuia și a înclinației de 1:1 la debleu și 2:3 pentru taluz în rambleu conform normativelor în vigoare și îmbrăcarea lor cu pământ vegetal. Se vor amplasa drenurile transversale de acostamente pentru evacuarea apelor din infiltrații la nivelul fundației și se vor face completarea acostamentelor la marginea sistemului rutier odată cu executarea acestora.

Patul drumului în cazul terasamentelor executate din pământuri necoezive sau în cazul terasamentelor prevăzute cu strat de formă trebuie să aibă aceleași pante în profil transversal, aceleași declivități în profil longitudinal ca ale suprafețelor îmbrăcăminților, admițându-se aceleași toleranțe ale acestora.

În profil longitudinal trebuie să aibă aceleași declivități ca cele ale suprafeței îmbrăcăminților, admițându-se aceleași toleranțe ca ale acestora.

3.1.g. Structura rutieră

S-a avut în vedere reabilitarea drumului forestier cu o impietruire simplă.

Această soluție sunt în conformitate cu Normativele în vigoare și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice, precum și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- rezistențe sporite la apariția făgașelor,
- rezistențe la alunecare sporite,
- evacuarea mai rapidă a apelor,
- diminuarea fenomenului de acvoplanare

Varianta A (medie):

Parte carosabilă:

- 15 cm strat piatră spartă amestec optimal 0-63
- 15 cm strat de piatră spartă poligranulară 0-90
- Sistem rutier existent, (scarificare, nivelare, compactare)

Acostamente:

- 15 cm strat piatră spartă amestec optimal 0-63
- 15 cm strat de piatră spartă poligranulară 0-90
- Sistem rutier existent, (scarificare, nivelare, compactare)

Stații de incrucisare:

- 15 cm strat piatră spartă amestec optimal 0-63
- 30 cm strat de piatră spartă poligranulară 0-90

3.1.h. Drumul în plan

Se va păstra traseul existent al drumului forestier, alcătuit din succesiuni de aliniamente și curbe amenajate conform STAS 863-85, eliminându-se porțiunile amenajate necorespunzător, care prezintă disconfort și nesigurantă pentru desfășurarea circulației.

Curbele s-au amenajat în funcție de viteza de proiectare. Viteza de proiectare s-a adoptat conform normativului PD-003-11 ca fiind 10-20 km/h.

Traseul în plan nu a suferit modificări semnificative, menținându-se pe amplasamentul existent cu mici dezaxări locale.

3.1.h. Profilul longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a ținut cont de profilul existent al terenului. Pentru realizarea continuității traseului în profil longitudinal, circulație comodă și vizibilitatea necesară, se introduc în punctele de schimbare a declivităților curbe circulare dispuse simetric față de aceste puncte. Racordarea a două declivități poate fi convexă sau concavă corespunzător formei de frângere a liniei roșii. Linia roșie trebuie corelată cu alura traseului în plan, urmărindu-se în general armonizarea undulațiilor topografice, geotehnice, hidrologice, climatice ce caracterizează regiunea respectivă precum și a condițiilor economice.

Linia roșie proiectată respectă în general niveleta existentă, cu păstrarea pe cât posibil a cotelor la proprietăților riverane. Aceasta tratare se impune pentru asigurarea scurgerii apelor de pe platforma în zona drumului, fără a afecta proprietățile riverane.

3.1.j. Drumul în profil transversal

În conformitate cu normativul PD-003-11 profilul transversal tip proiectat are următoarele elemente geometrice:

➤ Drum Forestier Șolea

- Lățime platformă: 3,50 m + supralărgirile în curbe;
- lățime carosabil: 2,75 m + supralărgirile în curbe;
- acostamente: 2 x 0.375 m;
- numărul benzilor carosabile: 1;
- panta transversală carosabil: 3,00 %;
- panta transversală acostament: 4,00 %;

3.1.k. Scurgerea apelor

În toate zonele în care drumul se află în debleu sau la nivelul terenului înconjurător se vor executa șanțuri sau rigole pentru asigurarea scurgerii apelor conform STAS 2916-73.

Podetele noi care se vor executa pe drumul forestier sunt amplasate la următoarele poziții kilometrice:

Nr. Crt.	Drum forestier	Poziția kilometrică podet	Tipul podetului	Observatie
1	Drum Forestier Șolea FE023	Km 0+380	Tubular, Ø800	-
2		Km 0+788	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
3		Km 0+879	Dalat, L=5,0 m	Inlocuieste podet existent
4		Km 1+259	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
5		Km 1+744	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
6		Km 1+816	Dalat, L=5,0 m	Inlocuieste podet existent
7		Km 1+950	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
8		Km 2+180	Dalat, L=5,0 m	Inlocuieste podet existent
9		Km 2+475	Tubular, Ø800	Inlocuieste podet existent
10		Km 2+695	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
11		Km 2+973	Dalat, L=5,0 m	Inlocuieste podet existent
12		Km 3+084	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
13		Km 3+375	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
14		Km 3+446	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent

15		Km 3+641	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
16		Km 3+920	Tubular, Ø800	Inlocuieste podet existent
17		Km 4+325	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
18		Km 4+530	Dalat, L=5,0 m	Inlocuieste podet existent
19		Km 4+752	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
20		Km 4+863	Dalat, L=5,0 m	Inlocuieste podet existent
21		Km 4+960	Dalat, L=5,0 m	Inlocuieste podet existent
22		Km 5+248	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
23		Km 5+319	Dalat, L=5,0 m	Inlocuieste podet existent
24		Km 5+426	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
25		Km 5+557	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
26		Km 5+651	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
27		Km 5+918	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
28		Km 5+985	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
29		Km 6+145	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
30		Km 6+502	Tubular, Ø1000	Inlocuieste podet existent
31		Km 6+648	Dalat, L=5,0 m	Inlocuieste podet existent
32		Km 6+973	Dalat, L=5,0 m	Inlocuieste podet existent

Pod pe Drumul Forestier Șolea, km 0+018, peste pâraul Sălard

Pentru punerea în siguranță a lucrării și pentru asigurarea securității participanților la trafic în zona se propune executia unui pod nou cu deschiderea de 12 m și o lungime totală de 17.50 m.

Infrastructurile vor fi două culei masive fundate direct, din beton.

Suprastructura va avea ca principale elemente de rezistență 8 grinzi în secțiune transversală de lungime 12.00 m prefabricate cu armatura preintinsă. Grinzile se solidarizează cu ajutorul unei plăci de suprabetonare peste care se pune o hidroizolație cu protecție corespunzătoare și două straturi de beton asfaltic pentru poduri.

Pe culei grinzile sunt solidarizate cu două antretoaze de 20 cm.

Lățimea totală este de 6.10 m, alcătuită astfel: calea pe pod este de 5.00 m, și două grinzi pentru prinderea parapetilor de 1.10 m (2x0.55m). Profilul transversal pe pod a fost proiectat în acoperis, cu o pantă transversală de 2.0%.

Podul este în aliniament cu oblicitate zero, având două rampe, de 25.00 m fiecare, ce fac racordarea cu drumul.

Ca schemă statică, suprastructura este alcătuită din grinda simplu rezemată cu L=12.00 m.

Ca element de siguranță este prevăzut un parapet de siguranță de tip mixt.

Racordările cu terasamentele se fac prin intermediul unor aripi din beton simplu fundate direct.

Nu sunt prevăzute rosturi de dilatație și nici aparate de reazem.

Bordurile sunt din beton armat, cu secțiune dreptunghiulară.

Suprastructura reazemă pe infrastructuri direct prin intermediul unui mortar de poză de 2 cm M200.

Pentru asigurarea condițiilor de scurgere a apelor și punerea în siguranță a structurii se va curăța vegetația pe o zonă de cca. 100 m în aval și amonte de axul podului.

Principalele caracteristici ale dispozitivelor de scurgere a apelor pluviale sunt menționate

mai jos:

Sant pamant b=0.4 m 1:1 2:3	ml	7100.00
-----------------------------	----	---------

3.1.i. Drumuri laterale

Drumurile laterale se vor amenaja pe o lungime de 10 m cu același sistem rutier ca și partea carosabila a drumului forestier.

3.1.m. Consolidări

Pentru consolidarea taluzurilor drumului se vor executa ziduri de sprijin din piatra bruta și gabioane:

Gabioane G1+G2+S0.5	ml	1089.00
---------------------	----	---------

3.1.n. Siguranța circulației

Pentru asigurarea siguranței circulației se va monta parapet metalic pe o lungime de 85 m.

3.1.o. Stații de încrucișare

Statiile de incrucisare au lățimea de 2.50 m și lungimea de 15-20 m și se proiectează în limitele vizibilității, fără a depăși însă 300 – 400 m; ele se amplasează de preferință lateral, pe partea dreaptă, în sensul transportului în gol, iar în cazul unor condiții dificile de teren, bilateral sau pe partea stângă. Racordarea stației cu partea carosabilă se realizează pe lungimi de 10 m la intrare și 10 m la ieșire. În cazul amplasării stațiilor în curbă, la lățimea din aliniament se va adăuga supralărgirea curbei respective. Sistemul rutier va fi relizat din 15 cm piatra sparta 0-63 si strat de fundatie din balast nisipos 30 cm.

Pe drumul forestier Șolea se vor executa 22 statii de incrucisare.

3.1.p Statie de intoarcere

În punctul final al drumului este proiectata o platforma de intoarcere avand latimea de minim 15 m si lungimea de 25 m.

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Acestea vor fi necesare doar pe parcursul execuției.

La realizarea lucrărilor, se vor utiliza materii prime și materiale, conform cu reglementările naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE. Aceste materiale sunt în concordanță cu prevederile HG 766/1997 și a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate, la execuția lucrării.

Materialele utilizate sunt:

- produse de balastieră (aprovizionate de la balastiere autorizate);
- combustibili auto necesari funcționării utilajelor (vor fi aprovizionați din stații de distribuție);

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Este necesară numai pe parcursul execuției lucrărilor.

- energia electrică necesară se va soluționa prin legarea la rețeaua electrică existentă în zonă;
- apa necesară în timpul execuției va fi asigurată din puțurile sau din apele de suprafață existente în zonă;
- telefonia va fi asigurată de constructor cu telefoane mobile din dotarea acestuia;
-

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Se va înierba taluzul și se va reface zona verde afectată pe timpul execuției lucrărilor.

Se vor transporta materialele folosite la construirea obiectivului (unelte, utilaje, etc) rămase pe amplasament. Deasemenea se vor transporta și deșeurile rezultate.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Nu sunt necesare cai noi de acces , se vor utiliza drumurile existente.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE. Aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile HG nr. 766/1997 și Legii nr. 10/1995 privind utilizarea de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

Ca resurse naturale folosite la execuția lucrării prezentăm: balast, pietriș, umplutură cu pământ vegetal, lemn pentru cofraje.

Metode folosite în construcție/demolare

Se utilizează metodele clasice folosite la construcția drumurilor: săpătură manuală, săpătură cu excavatorul, umpluturi pământ, beton de ciment.

Planul de execuție cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Organizarea și executarea lucrărilor și serviciile de întreținere curentă a drumurilor, și a anexelor acestora, se fac se regulă prin unități proprii ale administrațiilor de drumuri respectiv în regie proprie sau prin contract cu unități de execuție atestate tehnic pentru acest gen de lucrări urmare analizei de oferte sau licitație.

Executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a drumurilor și a anexelor acestora, se face în limita fondurilor aprobate anual potrivit prevederilor legale și a priorităților stabilite pe baza documentațiilor tehnico-economice.

Execuția lucrărilor de întreținere periodică și reparații la drumuri și accesoriile acestora se face prin unități de profil, atestate tehnic, pe bază de contract încheiat între administratorul drumului și antreprenori conform procedurilor legale în vigoare.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se execută în regie se face de către personalul tehnic de specialitate al administrațiilor de drumuri și poduri.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se execută prin terți se va face de către personalul tehnic aparținând administratorului, atestat pentru activitatea de dirigenție sau consultantță, sau de firme specializate de profil angajate prin contract.

➤ Faza de construcție

- Lucrări de demolări, desfaceri și defrișări
- Lucrări de trasare
- Lucrări de terasamente – săpătură și umplutură
- Lucrări de cofrare
- Lucrări de betonare
- Umpluturi din balast

➤ Punere în funcțiune

- Recepția lucrărilor

Recepția lucrărilor de întreținere și reparații ale drumurilor, podurilor de șosea și accesoriilor acestora, se face în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și regulamentele proprii, emise în baza reglementărilor în vigoare.

➤ Condiții de exploatare a drumurilor

Drumurile trebuie menținute de către administratorul acestora în stare corespunzătoare desfășurării traficului în condiții de siguranță.

Limitele maxime ale tonajelor pe osie și alte gabaritelor, presiunile specifice pe îmbrăcămintea drumului, precum și condițiile impuse vehiculelor admise în circulație pe drumurile publice sunt cele prevăzute în anexa 2. la Ordonanța nr. 43/1997 cu modificările și completările ulterioare.

Transporturile ale căror tonaje pe osie și/sau gabarite depășesc limitele prevăzute în anexa nr. 2 se efectuează pe baza autorizației speciale de transport emise de administratorul drumului. În cazul în care pentru efectuarea unor asemenea transporturi, sunt necesare lucrări de amenajare sau consolidare a drumurilor și a lucrărilor de artă, precum și modificarea instalațiilor aeriene sau subterane de orice fel, acestea se suportă de beneficiarul transporturilor.

Pentru asemenea transporturi se aplică tarife în funcție de tonajele pe osie și totale, de dimensiunile autovehiculelor și de distanța parcursă, din care se constituie surse financiare pentru administrarea drumurilor și podurilor.

Administratorii drumurilor pot institui restricții temporare, parțiale sau totale de circulație, pentru executarea unor lucrări conform normelor.

Pentru protecția unor sectoare de drumuri, administratorii acestora pot introduce restricții cu caracter temporar privind sarcinile pe osii ale vehiculelor admise să circule pe sectorul respectiv.

Se interzice blocarea sau amplasarea de obstacole de orice fel pe platforma drumurilor deschise circulației, cu excepția cazurilor autorizate de administratorul drumului.

În cazul în care drumurile sunt afectate de calamități naturale sau alte cazuri de forță majoră, administratorul acestora vor lua de urgență măsuri pentru restabilirea operativă a circulației prin executarea de variante ocolitoare sau de alte amenajări cu caracter provizoriu, după caz.

Atunci când aplicarea măsurilor prevăzute la aliniatul de mai sus necesită ocuparea temporară a unor terenuri situate în zona drumului sau în afara acesteia, administratorul drumului respectiv va încheia procese-verbale cu autoritățile publice locale și cu deținătorii terenurilor, urmând ca eventualele despăgubiri convenite celor afectați să se stabilească conform dispozițiilor legale.

➤ **Planificarea lucrărilor și serviciilor aferente întreținerii și reparării drumurilor, podurilor și anexelor acestora**

La planificarea lucrărilor și serviciilor privind întreținerea și repararea drumurilor, podurilor de șosea și a anexelor aferente lor, se va ține seama de următoarele principii de bază:

- a) crearea unor legături organice între diferite categorii de drumuri (autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale europene, drumuri naționale principale, drumuri naționale secundare, drumuri județene, drumuri comunale, drumuri vicinale și străzi) în vederea asigurării unei rețele de drumuri unitare din punct de vedere funcțional și omogene din punct de vedere tehnic în concordanță cu cerințele economice naționale;
- b) acordarea priorității în planificarea lucrărilor de întreținere și reparații pentru drumurile deschise traficului internațional, traseele importante din punct de vedere economic, administrativ și turistic;
- c) obținerea unei eficiențe maxime a utilizării fondurilor.

Tipurile de lucrări de întreținere sau reparații, volumul lucrărilor și fondurilor necesare execuției acestora se stabilesc în funcție de:

- a) nivelul de serviciu al drumului respectiv (natura și intensitatea traficului, zona climatică);
- b) starea tehnică a drumurilor, a podurilor și a construcțiilor aferente lor, ca urmare a efectuării măsurătorilor tehnice, a reviziilor și controalelor;
- c) evidențele tehnice (banca de date tehnice rutiere) privind comportarea și exploatarea;
- d) strategia și politicile de întreținere adaptate în funcție de ipotezele bugetare avute în vedere;
- e) normativele specifice fiecărei activități.

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul nu interacționează cu alte proiecte existente sau planificate în zonă.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Varianta A (medie): refacerea drumului forestier folosind o structură rutieră nerigidă

(împietruire simplă)

Varianta B (maxima): refacerea drumul forestier folosind o structură rutieră nerigidă (macadam)

Varianta C (zero): nu se face nimic

Scenariul situației cu proiect este destinat drumului forestier care va fi refăcut, astfel încât costurile de funcționare ale vehiculelor vor fi mai mici. Costurile de funcționare ale vehiculelor survenite pentru operatorii de vehicule și economiile de timp, au fost analizate: ele sunt un indicator pentru beneficiile rezultate din modernizarea drumului forestier.

Au fost studiate mai multe tipuri de sisteme rutiere, pe baza analizelor datelor culese pe teren, iar în funcție de categoria drumului și a traficului estimat s-au stabilit soluțiile de ranforsare a sistemului rutier existent sau de înlocuire cu un sistem rutier nou. Soluțiile adoptate privesc în special capacitatea structurilor rutiere de a prelua solicitările traficului estimat și de a asigura siguranța în exploatare și protecția împotriva zgomotului. Având în vedere criteriile tehnico-economice, s-au stabilit următoarele tipuri de soluții:

Varianta A (medie):

Parte carosabilă:

- 15 cm strat piatră spartă amestec optimal 0-63
- 15 cm strat de piatră spartă poligranulară 0-90
- Sistem rutier existent, (scarificare, nivelare, compactare)

Acostamente:

- 15 cm strat piatră spartă amestec optimal 0-63
- 15 cm strat de piatră spartă poligranulară 0-90
- Sistem rutier existent, (scarificare, nivelare, compactare)

Stații de încrucisare:

- 15 cm strat piatră spartă amestec optimal 0-63
- 30 cm strat de piatră spartă poligranulară 0-90

Varianta B (maximă):

Parte carosabilă:

- 10 cm strat din macadam
- 20 cm strat de piatră spartă poligranulară 0-90
- Sistem rutier existent, (scarificare, nivelare, compactare)

Acostamente:

- 10 cm strat din macadam
- 20 cm strat de piatră spartă poligranulară 0-90
- Sistem rutier existent, (scarificare, nivelare, compactare)

Stații de încrucisare:

- 10 cm strat din macadam
- 30 cm strat de piatră spartă poligranulară 0-90

Soluția optimă din punct de vedere tehnic și economic recomandată este varianta A (medie).

Avantajele scenariului recomandat

Refacerea drumului forestier va contribui la atingerea următoarelor obiective :

- Creșterea accesibilității pădurilor în cadrul fondului forestier existent, pentru eficientizarea economică a recoltării masei lemnoase, reducerea impactului asupra

- mediului, efectuarea lucrarilor corespunzatoare de intretinere;
- Extinderea suprafetei impadurite, cresterii valorii adaugate pentru produsele silvice si a venitului proprietarilor de paduri; crearea de noi locuri de munca, obtinerea de profit, stabilizarea populatiei in zona, dezvoltarea, modernizarea si retehnologizarea utilajelor specifice activitatilor din sub-masuri, micșorarea presiunii sociale asupra pădurilor existente.
 - Cresterea rolului pădurilor in redresarea mediului, impadurirea terenurilor agricole productive si neproductive, diminuarea efectelor secetei si limitarea desertificarii prin masuri silvo-tehnice specifice, inclusiv prin constituirea perdelei forestiere;
 - O mai buna utilizare a terenurilor agricole, protejarea culturilor agricole, a căilor de comunicatie si a asezarilor rurale, a lucrarilor hidroenergetice de gospodarire a apelor si a altor obiective sociale si economice prin crearea de perdele forestiere (impotriva vanturilor, zapezilor, alunecarilor de teren, inundatiilor, si eroziunii solului);
 - Incurajarea investitiilor de consiliile locale, in scopul scaderii costurilor administrarii forestiere.
 - Sprijinirea investitiilor in exploatarele forestiere apartinand consiliilor locale;
 - Imbunatatirea exploatareii lemnului, transportarii lemnului si produselor lemnoase, prelucrarii primare si marketingului produselor forestiere;
 - Investitii in scopul imbunatatirii valorii ecologice, economice si sociale a pădurii;

Indicatorii de performanță verificabili:

- valorarea traficului (vehicule etalon);
- valoarea veniturilor bugetare ale primăriilor din zonă;
- cuantumul costurilor de transport implicite și explicite;
- gradul de poluare a mediului;
- numărul de ore economisite pe an de către participanții la trafic;
- valoare timpului economisit pe an de către participanții la trafic;
- valoarea economiilor de combustibil pe an;
- nivelul confortului perceput de participanții la trafic;
- valoarea economiilor privind reparațiile auto pe an;
- numărul de accidente de circulație;
- numărul de locuri de muncă create în firmele nou înființate;
- numărul de locuri de muncă create în faza de execuție și în faza de operare a proiectului;
- accesibilitatea spre zona forestiera

Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

- îmbunatatirea accesibilitatii zonelor sau regiunilor periferice;
- dezvoltarea locală prin modernizarea legăturilor directe de transport;
- reducerea poluării mediului în zonă prin reducerea noxelor și a zgomotului;
- realizarea unui confort sporit pentru participanții la trafic;
- sporirea siguranței circulației și reducerea numărului de accidente de circulație.

Alte autorizații cerute pentru proiect

Se vor obține toate avizele și autorizațiile solicitate în certificatul de urbanism anexat.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului

Pentru realizarea lucrărilor de demolare a podetelor existente de pe drumul forestier sunt necesare parcurgerea următoarelor etape:

1. Decopertarea și transportul materialelor rezultate din calea de pe podete
2. Incarcarea și transportul grinzilor prefabricate existente
3. Demolarea culeilor din beton ale podetului, incarcarea și transportul materialelor rezultate

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

După terminarea lucrărilor terenul se va aduce la starea inițială

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz

Pentru accesul utilajelor pe timpul execuției la podete se vor executa variante de ocolire provizorii (drum de acces acces tehnologic in zona podetului).

Metode folosite în demolare

Pentru demolarea podetelor existente de pe drumul forestier se vor folosi ca și utilaje :

- macara pentru ridicarea grinzilor prefabricate existente
- autocamioane pentru transportul materialelor rezultate din demolare
- picamer pentru demolarea betoanelor
- excavator pentru excavarea și incarcarea materialelor rezultate din demolare

Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)

Deșeurile menajere se vor colecta selectiv, în europubele adecvate, pe platformele betonate special amenajate. Frațiile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul va încheia contract pentru eliminare.

Deșeurile din construcție se vor colecta selectiv, în recipiente adecvați, fracțiile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale, vicinale, de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul va încheia contract pentru eliminare.

Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi se vor colecta selectiv, în recipiente adecvați (recipienti metalici închiși) și se vor preda la unități specializate, pentru valorificare sau incinerare.

V. Descrierea amplasării proiectului :

Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare;

Nu este cazul.

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizată periodic și publicată în Monitorul Oficial al României și a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția

patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În apropierea investitei nu se află monumente istorice aparținând patrimoniului cultural.

Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
- politici de zonare și de folosire a terenului;
- arealele sensibile;

Planurile de încadrare în zonă și planurile de situație se regăsesc în partea desenată.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.

Coordonate Stereo `70

Descriere	Est	Nord
Drum forestier Șolea FE023		
Început - km 0+000	510180.180	597668.319
Sfârșit - km 7+100	515929.654	595914.198

- Podul are următoarele coordonate STEREO 70:

Descriere	Ax Podet	
	Est	Nord
Pod L= 11.1 m, km 0+018		
amonte	510190.836	597650.385
aval	510183.103	597646.611

- Podetele au următoarele coordonate STEREO 70:

Descriere	Ax Podet	
	Est	Nord
Podet L= 5.0 m, km 1+816		
amonte	511723.102	598010.953
aval	511722.422	598023.233
Podet L= 5.0 m, km 2+180		
amonte	512031.692	597872.221
aval	512712.413	597492.664
Podet L= 5.0 m, km 4+530		
amonte	514190.473	597271.381
aval	514187.221	597259.169
Podet L= 5.0 m, km 4+863		
amonte	514473.066	597137.553
aval	514474.865	597148.271
Podet L= 5.0 m, km 4+960		
amonte	514568.638	597117.069
aval	514565.364	597110.210

Podet L= 5.0 m, km 5+319		
amonte	514903.788	597038.524
aval	514896.001	597043.591
Podet L= 5.0 m, km 6+648		
amonte	515955.950	596338.515
aval	515945.360	596338.625

Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.
Nu este cazul.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

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

1. Protecția calității apelor:

- **sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

În perioada de execuție:

- apele uzate generate de la grupurile sociale din amenajările de șantier și birouri;
- poluarea accidentală cu produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje;
- încărcare cu aluviuni a apelor de suprafață rezultate din excavarea suprafețelor de teren decapate, în timpul producerii unor precipitații abundente;

În perioada de exploatare a obiectivului nu vor mai exista surse de poluare.

- **stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Nu este cazul.

În conformitate cu normele metodologice ale Administrației Naționale a Drumurilor, pe timpul execuției lucrărilor, antreprenorul va asigura semnalizarea circulației în zona, pe baza unui proiect elaborat de antreprenor ce va fi supus aprobării instituțiilor în drept. (Consiliul Local, Poliția rutiera etc.)

- executantul va asigura în permanență o bună întreținere a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a nu fi posibile pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți în apă sau pe drumuri;
- executantul se va dota cu un minim de absorbanti și/sau substanțe neutralizate pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;
- executantul va asigura pe toată perioada desfășurării lucrărilor, întreținerea drumurilor tehnologice pe care vor circula utilajele și mijloacele sale de transport și va lua măsuri necesare în vederea limitării emisiilor de praf generate de circulația auto pe drumuri;

2. Protecția aerului:

- **sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

Principalele surse de impurificare a atmosferei sunt surse aferente procesului tehnologic și sunt nepermanente, ele apărând numai în perioada de refacere a drumului.

Pot fi reținute ca surse de emisii în atmosferă gazele provenite de la eșapamentul mijloacelor de transport și utilajele necesare activității, care sunt dotate cu motoare cu aprindere prin compresie (MAC).

Activitatea se va realiza cu următoarele utilaje:

- autobasculante;
- cilindru compactor;
- buldoexcavator.

- **instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Pentru protecția atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor:

- se vor folosi utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă;

- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului, pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va face pe cât posibil cu vehicule cu prelate;

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- **sursele de zgomot și de vibrații**

Construcțiile propuse a se executa nu se constituie într-o sursă de zgomot și vibrații, care să depășească nivelul admisibil stabilit prin norme (STAS 6161/1-89).

Se pot reține ca surse de zgomot și vibrații pe perioada în care se desfășoară activitatea de realizare a investiției motoarele cu care sunt dotate mijloacele de transport și utilajele terasiere;

- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Având în vedere că activitatea de refacere a drumului nu este permanentă, apreciem că:

- față de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor este nesemnificativ și nu va afecta negativ populația;

- nu se impun amenajări speciale pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

4. Protecția împotriva radiațiilor:

- **sursele de radiații**

Nu sunt surse de radiații.

- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Nu este cazul.

5. Protecția solului și a subsolului:

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

Pe perioada realizării obiectivului poate să existe o poluare a solului, aceasta fiind consecința unor obiceiuri neigienice sau a unor practici necorespunzătoare în îndepărtarea și depozitarea reziduurilor solide și lichide.

Aceste reziduuri pot fi:

- resturi metalice;

- resturi rezultate din activitatea omului;

- resturi rezultate din activitatea de execuție a lucrărilor;

- utilizarea necorespunzătoare a unor substanțe poluante la exploatarea utilajelor;

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Măsurile necesare a fi luate pentru protecția solului și subsolului în perioada de refacere a drumului, constau în:

- evitarea scurgerilor accidentale de motorină și uleiuri minerale pe sol la alimentarea utilajelor;

- strângerea și valorificarea resturilor rezultate din activitățile efectuate în perimetrul de lucru;

- resturile rezultate din activitatea de execuție a lucrărilor, vor fi depozitate în spații special amenajate;

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- **identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

Nu există specii în perimetrul stabilit pentru amplasarea proiectului, care să se regăsească pe Lista Roșie, a speciilor ocrotite, sau în Anexele - parte componenta a Directivelor Europene.

În concluzie, ansamblul lucrărilor preconizate nu va avea efecte negative asupra speciilor de păsări de interes comunitar și nici asupra florei, faunei și habitatelor caracteristice acestora.

- **lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

Lucrările se vor executa pe amplasamentul existent al drumului forestier deci nu sunt necesare lucrări pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- **identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;**

Obiectivul analizate nu afectează obiectivele de interes public.

- **lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.**

Nu sunt necesare măsuri pentru protecția așezărilor umane, sau a altor obiective de interes public din zonă.

8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- **lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;**

Prin natura lor, construcțiile propuse a se executa nu se constituie într-o sursă de deșeuri.

Betoanele (Cod : 17 01 01) provenite din demolarea podetelor existente se vor refolosii la constructia drumului (umpluturi la terasamentele podetelor nou construite sau la terasamentele drumului) se estimeaza un volum de 454 mc.

Există posibilitatea generării de deșeuri pe perioada procesului de refacere a drumului. Aceste deșeuri pot fi:

- **deșeuri menajere (Cod : 20 01 01; 20 01 02; 20 01 11; 20 01 39) – pe parcursul derularii executiei lucrarilor se apreciaza un volum de 26 mc de deseuri menajere:**

- provenite de la muncitorii care realizează obiectivul;
- compoziția acestora este predominantă din materii organice, ambalaje de hârtie, plastic, sticlă și resturi textile.

- deșeuri industriale:

- deșeuri din metale feroase și neferoase care provin de la piese de schimb deteriorate în timp (Cod: 16 01 17; 16 01 18) - **pe parcursul derularii executiei lucrarilor se apreciaza un volum de 0.01 mc de deșeuri din metale feroase și neferoase**

- scăpări de produse petroliere – provenite de la exploatarea utilajelor terasiere(Cod: 13 01 11*; 13 02 06*) – provenite de la exploatarea utilajelor terasiere; - **pe parcursul derularii executiei lucrarilor se apreciaza un volum de 0.01 mc de produse petroliere**

- **programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;**

Deșeurile menajere se vor colecta selectiv, în europubele adecvate, pe platformele betonate special amenajate. Frațiile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul va încheia contract pentru eliminare.

Deșeurile din construcție se vor colecta selectiv, în recipiente adecvați, fracțiile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale, vicinale, de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul va încheia contract pentru eliminare.

Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi se vor colecta selectiv, în recipiente adecvați (recipienti metalici închiși) și se vor preda la unități specializate, pentru valorificare sau incinerare.

- **planul de gestionare a deșeurilor**

Se vor avea în vedere următoarele:

- executantul va depozita stratul vegetal curățat, în condiții corespunzătoare, care să permită utilizarea ulterioară a acestuia la construcția drumului - **(Cod: 17 05 04) pe parcursul derulării execuției lucrărilor se apreciază un volum de 50 mc de pământ vegetal**
- executantul va asigura transportul și depozitarea materialului rezultat în urma decolmării și care nu este corespunzător realizării umpluturilor, în amplasamente ce vor fi stabilite de comun acord cu autoritățile teritoriale de mediu și cu autoritățile locale, acesta se va utiliza ulterior la construcția drumului **(Cod: 17 05 04) - pe parcursul derulării execuției lucrărilor se apreciază un volum de 10 mc de pământ rezultat din decolmări**

Se interzice aruncarea și/sau depozitarea deșeurilor pe malurile sau în albia cursurilor de apă.

Având în vedere că activitatea de execuție al drumului nu este permanentă, considerăm că nu se impun condiții speciale de gestionare a deșeurilor generate pe amplasament.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- **substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;**

În perioada de funcționare pot apărea substanțe toxice și periculoase ca urmare a producerii accidentelor rutiere.

- **modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.**

În cazul accidentelor rutiere, substanțele ajunse pe partea carosabilă vor fi curățate utilizând cele mai bune soluții în domeniu, iar deșeurile rezultate în urma acestui proces vor fi eliminate conform prevederilor legale în vigoare.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Ca resurse naturale folosite la execuția lucrării prezentăm: balast, pietriș, umplutură cu pământ vegetal, lemn pentru cofraje.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente; natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);**

Lucrările de refacere a obiectivelor nu presupun un impact major asupra populației, deoarece lucrările se derulează pe o perioadă scurtă. Un impact pozitiv este crearea de locuri de muncă temporare.

Ocuparea temporară a solului cu materialele de construcție și utilajele necesare, nu va avea un impact negativ asupra solului.

Nu vor fi evacuate ape uzate sau reziduale iar debitul și natura acestora nu presupun atenție deosebită din punct de vedere al protecției mediului.

Execuția lucrărilor de refacere a obiectivelor constituie pe de o parte o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte o sursă de emisii de substanțe poluante evacuate în atmosferă de:

- surse liniare, reprezentate de traficul rutier desfășurat zilnic în cadrul șantierului;
- surse de suprafață, reprezentate de funcționarea utilajelor și echipamentelor în zona fronturilor de lucru;

Activitatea de refacere a obiectivului poate avea temporar, doar pe durata execuției, un impact local asupra calității atmosferei.

În perioada de execuție zgomotul este produs de organizarea de șantier, funcționarea utilajelor pentru transport, dar zgomotul se produce local și temporar.

În procesul tehnologic de construire, toate deșeurile rezultate vor fi colectate în pubele tipizate și preluate de serviciile de salubritate din zonă.

- **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);**

Nu este cazul.

- **magnitudinea și complexitatea impactului;**

Nu este cazul.

- **probabilitatea impactului;**

Nu este cazul.

- **durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

Nu este cazul.

- **măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;**

Nu este cazul.

- **natura transfrontieră a impactului.**

Nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile BAT aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Nu se prevede program special pentru monitorizarea mediului.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri / programe / strategii / documente de planificare

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IED, SEVESO, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deșeuri etc.)

Nu este cazul.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii ale Romsilva.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- **descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

Organizarea de șantier va fi realizată de constructor pe măsura nevoilor impuse de lucrare.

- **localizarea organizării de șantier;**

Împreună cu administratorul drumului se vor stabili în primul rând locurile de depozitare a materialelor și a barăcilor de șantier. Este recomandat ca acestea să fie împrejmuite cu gard de

sârmă ghimpată și pază. Se va realiza un sigur punct de organizare aflat la distanță convenabilă de limitele lucrării.

Organizarea de șantier va fi amplasată pe drumul forestier Solea la km 1+200, pe partea stanga la intersectia cu drumul forestier FE021-Magura Delut.

- **descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Nu este cazul, deoarece:

- asigurarea cu apă potabilă a șantierului se va realiza din sursele de apă existente în zonă. Pentru apa tehnologică se vor folosi fântânile din zonă sau apele de suprafață cu debit permanent;
- energie electrică va fi asigurată din rețeaua existentă în zonă;

- **surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;**

Pentru apă

În perioada de execuție a lucrărilor de construcție, potențialele surse de poluare pentru factorul de mediu apă care pot genera impact sunt:

- pierderi accidentale de carburanți de la utilajele folosite la execuția lucrărilor;
- pierderi accidentale de materiale folosite la execuția lucrărilor;

Pierderile accidentale de produse petroliere se pot produce pe drum sau punctual, la frontul de lucru.

Pentru aer

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, activitatea din șantier are un impact negativ nesemnificativ asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Execuția lucrărilor proiectate constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt asociate lucrărilor de vehiculare și punere în opera a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice.

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care au loc în amplasamentul studiat sunt surse libere, deschise, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare.

Pentru sol

Principalele surse de poluare ale solului în timpul executării lucrărilor:

- poluări accidentale prin deversarea unor produse poluatoare direct pe sol la nivelul fronturilor de lucru;
- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor sau a diverselor materiale la nivelul fronturilor de lucru provenite din activitățile de construcție desfășurate pe amplasament;
- depozitarea necontrolată, direct pe sol, a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție poate determina poluarea solului și a apelor subterane prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de apele pluviale;
- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție; în timpul manipulării sau stocării acestora pot să ajungă în contact cu solul;
- spălarea agregatelor, utilajelor de construcție sau a altor substanțe de către apele de precipitație poate constitui o altă sursă de poluare a solului;
- pulberile rezultate la manevrarea utilajelor de construcție și depuse pe sol, pot fi spălate de apele pluviale urmate de infiltrarea în subteran.

- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.**

Printre măsurile de protecție a factorului de mediu apă menționăm:

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transport și eliminare în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și acreditați în domeniu;
- manipularea combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă (faza de construcție, reamenajare);
- manipularea materialelor sau a altor substanțe utilizate în faza de construire se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;

Printre măsurile de protecție a **factorului de mediu aer** menționăm:

- materialele de construcții pulverulente se vor manipula în așa fel încât să se reducă la minim nivelul particulelor ce pot fi antrenate de curenții atmosferici; materialele se vor aproviziona treptat pe măsura utilizării acestora;
- stropirea cu apă a materialelor (pământ, nisip), program de control al prafului în perioadele uscate pentru suprafețele de teren cu îmbrăcăminte din piatra spartă neadecvată, cu ajutorul camioanelor cisternă;
- utilizarea vehiculelor și utilajelor performante, asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametri normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu crește concentrația pulberilor în aer;
- utilizarea unor carburanți cu conținut redus de sulf;
- măsuri pentru evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumului;

Printre măsurile de protecție a **factorului de mediu sol** menționăm:

- reducerea la minimum a suprafețelor destinate construcțiilor sau organizării de șantier;
- manipularea combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol;
- manipularea materialelor se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transport și eliminare în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și acreditați pe domeniu;
- evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumurilor;
- interzicerea depozitării materialelor de construcții în afara amplasamentului obiectivului și în locuri neautorizate.

XI. 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:

- **lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

La finalizarea investiției terenul afectat se va reface la starea inițială.

- **aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

În cazul poluării accidentale a mediului se va anunța Agenția de Mediu pentru monitorizarea surselor de poluanți și calității factorilor de mediu, până la îndepărtarea cauzelor emisiilor de poluanți în mediu.

- **aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

Nu este cazul.

- **modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

Nu este cazul.

XII. PIESE DESENATE:

Planul de situație este anexat documentației

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare

- *descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;*

Drumul forestier care face obiectul acestui proiect este :

- Drum forestier Solea, L=7100 m;

Drumul forestier Șolea care face obiectul acestei documentații are o lungime de 7.100 m.

Se află situat în extravilanul localității Sălard din comuna Lunca Bradului, în fond forestier de stat, administrat de Direcția Silvică Mureș.

Drumul forestier Șolea pornește din drumul forestier Sălard, care pornește din drumul național DN15, partea dreaptă.

Drumul forestier se desfășoară pe ambii versanți ai paraului Solea. Zona studiată are o capacitate de 7.1 km în fond forestier proprietate ROMSILVA și deservește u.a. 48-50, 72-108. Tronsonul drumului forestier studiat pornește din u.a. 48-108, continuă prin u.a.: 49-50, 72-78, 105-91 și se termină în u.a. 79-90.

Lucrarile proiectate se afla in interiorul sitului de importanta comunitara natura 2000, ROSCI0019 , Calimani – Gurghiu.

- Coordonatele geografice ale lucrarilor proiectate sunt următoarele:

Coordonate Stereo `70

Descriere	Est	Nord
Drum forestier Șolea FE023		
Început - km 0+000	510180.180	597668.319
Sfârșit - km 7+100	515929.654	595914.198

- Podul are următoarele coordonate STEREO 70:

Descriere	Ax Podet	
	Est	Nord
Pod L= 11.1 m, km 0+018		
amonte	510190.836	597650.385
aval	510183.103	597646.611

- Podetele au următoarele coordonate STEREO 70:

Descriere	Ax Podet	
	Est	Nord
Podet L= 5.0 m, km 1+816		

amonte	511723.102	598010.953
aval	511722.422	598023.233
Podet L= 5.0 m, km 2+180		
amonte	512031.692	597872.221
aval	512712.413	597492.664
Podet L= 5.0 m, km 4+530		
amonte	514190.473	597271.381
aval	514187.221	597259.169
Podet L= 5.0 m, km 4+863		
amonte	514473.066	597137.553
aval	514474.865	597148.271
Podet L= 5.0 m, km 4+960		
amonte	514568.638	597117.069
aval	514565.364	597110.210
Podet L= 5.0 m, km 5+319		
amonte	514903.788	597038.524
aval	514896.001	597043.591
Podet L= 5.0 m, km 6+648		
amonte	515955.950	596338.515
aval	515945.360	596338.625

- **numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

ROSCI0019 , Calimani – Gurghiu

- **prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

Investiția are loc în zona biogeografică continentală.

În zona implementării proiectului se află situl de importanță comunitară ROSCI0019 , Calimani – Gurghiu declarat sit de interes comunitar conform Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Planul de situație analizat vizează o suprafață de aproximativ 55600 mp, lucrarile proiectate se afla pe amplasamentul drumului forestier existent.

Principalele cai de acces sunt:

Accesul în sit se poate face pe E576 (DN17) până la Vatra Dornei, apoi DN17B până la Gura Negrii, după care urmează drumul județean spre Panaci, sau pe același E576 până la Dorna Cândrenilor sau Poiana Stampei. Alte căi de acces în sit sunt DN15 până la Lunca Bradului, DJ153 (Reghin-Beica de Jos-Chiheru-Eremitu), DJ150C (Reghin-Gurghiu-Ibănești-Lăpușna). Accesul în partea de sud a sitului se poate face pe DN15, apoi DN13/DN13A (Tg. Mureș-Sovata-Praid-Bucin).

Suprafata sitului ROSCI0019 Calimani - Gurghiu este de 136.657 ha.

Caracteristici generale ale sitului:

- ✓ N08 Tufisuri, tufarisuri;

- ✓ N09 Pajisti naturale, stepe;
- ✓ N14 Pasuni;
- ✓ N16 Paduri de foioase;
- ✓ N17 Paduri de conifere;
- ✓ N19 Paduri de amestec;
- ✓ N26 Habitate de paduri (paduri in tranzitie).
- ✓ Pajisti seminaturale umede, preerii mezofile (5%);
- ✓ Pajisti alpine si subalpine (3%);
- ✓ Paduri caducifoliolate (16%);
- ✓ Paduri de conifere (34%);
- ✓ Paduri mixte (39%);
- ✓ Stancarii interioare, grohotisuri, dune interioare, zone cu zapezi si gheturi vesnice (<1%);
- ✓ Alte terenuri (inclusiv zone urbane, rurale, cai de comunicatie, rampe de depozitare, mine, zone industriale) (1%).

Alte caracteristici ale sitului: Munti Calimani si Gurghiu sunt munti de origine vulcanica, avand pante mari (media peste 30 grade), relief extrem de variat si framantat, cu aglomerate vulcanice, ce dau forme de relief specifice, de un mare pitoresc. Morfologia reliefului alaturi de caracteristicile bio-pedo-climatice specifice favorizeaza mentinerea unei biodiversitati deosebit de valoroase.

Calitate si importanta:

Existenta padurilor naturale compacte pe mari intinderi (peste 100 000 ha) a contribuit la existenta unei diversitati biologice remarcabile si reprezentative pentru muntii vulcanici din Carpati. Avand asezari umane, doar in Defileul Muresului, arealul nu a fost alterat semnificativ de activitatea antropica si s-a pastrat diversitatea naturala a habitatelor si a speciilor. In aceasta regiune exista una dintre cele mai importante populatii si centre genetice pentru carnivore din Carpati - ursi, lup si ras, respectiv o concentrare semnificativa a speciilor de flora si fauna ocrotite prin legea nationala si Directivele U.E. Procentul habitatelor de interes european depaseste 95%. Conform Manualul habitatelor sunt 13 habitate, din care 4 de importanta deosebita Directiva Habitate). 18 specii de pasari, 9 specii de mamifere, 2 de reptile, 5 de pesti (inclusiv Hucho hucho), 6 specii de nevertebrate (inclusiv Rosalia alpina) si 8 specii de plante sunt de interes comunitar.

Specii de mamifere enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- ✓ 1310 *Miniapterus schreibersi*;
- ✓ 1352 *Canis lupus*;
- ✓ 1354 *Ursus arctos*;
- ✓ 1361 *Lynx lynx*;
- ✓ 1304 *Rhinolophus ferrumequinum*;
- ✓ 1307 *Myotis blythii*;
- ✓ 1308 *Barbastella barbastellus*;
- ✓ 1324 *Myotis myotis*;
- ✓ 1355 *Lutra lutra*.

Specii de amfibieni si reptile enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- ✓ 1310 *Miniapterus schreibersi*;
- ✓ 1166 *Triturus cristatus*;
- ✓ 1193 *Bombina variegata*;
- ✓ 2001 *Triturus montandoni*.

Specii de pesti enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- ✓ 1146 *Sabanejewia aurata*;
- ✓ 1163 *Cottus gobio*;
- ✓ 9903 *Eudontomyzon danfordi*;
- ✓ 1105 *Hucho hucho*;
- ✓ 1122 *Gobio uranoscopus*;
- ✓ 1138 *Barbus meridionalis*.

Specii de plante enumerate in anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE:

- ✓ 1393 *Drepanocladus vernicosus*;
- ✓ 1428 *Marsilea quadrifolia*;
- ✓ 1617 *Angelica palustris*;
- ✓ 1758 *Ligularia sibirica*;
- ✓ 1902 *Cypripedium calceolus*;
- ✓ 4070 *Campanula serrata*;
- ✓ 4097 *Iris aphylla* ssp. *Hungarica*;
- ✓ 4116 *Tozzia carpathica*.

Alte specii importante de flora si fauna:

- ✓ *Salamandra salamandra*;
- ✓ *Triturus alpestris*;
- ✓ *Aegithalos caudatus*;
- ✓ *Aegolius funereus*;
- ✓ *Alcedo atthis*;
- ✓ *Anthus spinoletta*;
- ✓ *Aquila chrysaetos*;
- ✓ *Aquila pomarina*;
- ✓ *Bonasa bonasia*;
- ✓ *Bubo bubo*;
- ✓ *Caprimulgus europaeus*;
- ✓ *Dendrocopos leucotos*;
- ✓ *Dryocopus martius*;
- ✓ *Erithacus rubecula*;
- ✓ *Falco peregrinus*;
- ✓ *Falco subbuteo*;
- ✓ *Falco tinnunculus*;
- ✓ *Ficedula hypoleuca*;
- ✓ *Ficedula parva*;
- ✓ *Glaucidium passerinum*;
- ✓ *Lullula arborea*;
- ✓ *Motacilla cinerea*;
- ✓ *Muscicapa striata*;
- ✓ *Pernis apivorus*;
- ✓ *Phoenicurus ochruros*;
- ✓ *Phoenicurus phoenicurus*;
- ✓ *Phylloscopus trochilus*;
- ✓ *Picoides tridactylus*;
- ✓ *Picus canus*;
- ✓ *Prunella modularis*;
- ✓ *Saxicola rubetra*;
- ✓ *Sylvia atricapilla*;
- ✓ *Sylvia communis*;
- ✓ *Sylvia curruca*;

- ✓ Tetrao tatrix tatrix;
- ✓ Tetrao urogallus;
- ✓ Troglodytes troglodytes;
- ✓ Barbus peloponnesius;
- ✓ Thymallus thymallus;
- ✓ Apatura metis;
- ✓ Brenthis ino;
- ✓ Maculinea arion;
- ✓ Parnassius Apollo;
- ✓ Parnassius Mnemosyne;
- ✓ Eptesicus serotinus;
- ✓ Felis silvestris;
- ✓ Myotis daubentonii;
- ✓ Nyctalus noctula;
- ✓ Pipistrellus pipistrellus;
- ✓ Sorex alpinus;
- ✓ Aconitum firmum;
- ✓ Aconitum lycoctonum ssp. Moldavicum;
- ✓ Anemone altaica;
- ✓ Arnica Montana;
- ✓ Calla palustris.

Vulnerabilitate:

Exista o presiune semnificativa asupra padurilor datorita retrocedarii terenurilor fostilor proprietari. Amenajamentele silvice nu respecta intocmai normele silvice in vigoare privind tratamentele de regenerare prevazute pentru conditii de pante mari, ducand la distrugerea unei parti insemnate a structurii padurilor naturale, unele cvasivirgine, virgine. Nu s-a eliminat in Muntii Gurghiului pasunatul in padure, cu consecinte negative asupra speciilor de fauna salbatica. Braconajul este sub control, dar schimbarea proprietarilor de paduri poate prezenta premise noi reaparitiei acestui fenomen. Dezvoltarea turismului fara o strategie bazata pe principiul dezvoltarii durabile poate periclita in viitor in mod semnificativ regiunea.

Custodele ariei naturale protejate este RNP-Romsilva Administrația Parcului Național Călimani

- ***se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;***

În urma vizitelor efectuate la amplasament, nu au fost identificate specii și habitate comunitare prezente pe amplasament și în vecinătatea acestuia.

- ***se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;***

Impactul specific al activitatilor a fost calculat pe toata suprafata aferenta drumului forestier delimitata de planul de situatie, folosind si un bufer de 100 m de la limita investitiei. Suprafata luata in calcul pentru impactul cumulativ a fost mult mai mare.

Pe termen scurt prognozăm existența următoarelor impacturi:

- suprafața de sol și implicit vegetația nu va fi afectată permanent deoarece proiectul se va implementa pe platforma existenta a drumului (conform datelor din planurile de situatie). Având în vedere habitatele existente (drumuri existente), **considerăm că impactul asupra habitatelor naturale si/sau specii de interes comunitar va fi redus.**

- Speciile de faună existente în imediata vecinătate a platformei drumului vor fi deranjate temporar de intervențiile utilajelor. Dacă intervenția se va desfășura în afara sezonului activ pentru majoritatea viețuitoarelor (aprilie - septembrie), **impactul va fi redus.**

Pe termen lung prognozăm existența următoarelor impacturi:

- pe suprafața afectată de construcții, după finalizarea lucrărilor, există posibilitatea apariției de plante invazive, care ar putea afecta ecosistemele valoroase din zonă. În cazul în care situația este monitorizată și au loc intervenții la timp, **impactul poate fi considerat redus.**
- **impactul datorat prezenței umane (muncitori, turiști) și creșterea traficului motorizat și pietonal** – acest impact nu poate fi cuantificat exact, neexistând date exacte privind numărul, turiștilor și muncitorilor – însă se presupune de ordin redus

Ca urmare nu se constată:

- afectarea habitatelor și a speciilor de interes comunitar pentru care situl ROSCI0019 Calimani – Gurghiu.
- modificarea suprafeței zonelor împădurite produsă din cauza proiectului propus;
- schimbări asupra vârstei, compoziției pe specii și a tipurilor de pădure
- distrugerea sau alterarea habitatelor speciilor de plante incluse în Cartea Roșie;
- distrugerea populației de plante sau animale de interes conservativ ridicat;
- modificări ale resurselor speciilor de plante cu importanță economică;
- degradarea florei din cauza factorilor fizici (lipsa luminii, compactarea solului, modificarea condițiilor hidrologice etc.),
- alterarea speciilor și populațiilor de păsări, mamifere, amfibieni, reptile, nevertebrate;
- dinamica resurselor de specii de vânat
- modificarea/reducerea spațiilor pentru adăposturi, de odihnă, hrană, creștere, contra frigului;
- pericolul distrugerii mediului natural în caz de accident;

Totodată se constată:

- modificări locale și minore asupra habitatelor, deranjul cauzat de prezența umană, mai ales pe perioada realizării construcțiilor
- **alte informații prevăzute în legislația în vigoare.**

Descrierea detaliată a procesului tehnologic:

Lucrari pregatitoare

- *Trasarea lucrarilor*

Amenajari pentru protectia mediului

Inierbare taluz - 0,52 Ha

Lucrari de baza

„Reabilitare drum forestier Solea,” - L= 7100 m

15 cm strat piatră spartă amestec optimal 0-63	mc	3,514.50
15 cm strat de piatră spartă poligranulara 0-90	mc	4,047.00
Acostamente - 15 cm strat piatră spartă amestec optimal 0-63	mc	798.75
Acostamente - 15 cm strat de piatră spartă poligranulara 0-90	mc	798.75

Sant pamant b=0.4 m 1:1 2:3	ml	7100.00
Gabioane G1+G2+S0.5	ml	1089.00
Parapet metalic	ml	85.00
Podet tubular nou Ø 800 mm	buc	3.00
Podet tubular nou Ø 1000 mm	buc	19.00
Podet dalat nou L=5.00 m	buc	10.00
Pod L=12.0 m, km 0+018	buc	1.00
Statii de incrucisare	buc	22.00
Statie de intoarcere	buc	1.00
Amenajare drumuri laterale	buc	1.00
Semnalizare rutiera	km	7.10

Terasamente, structura drum

In cadrul lucrarilor de terasamente sunt prevazute lucrari de scarificare si nivelare a drumului existent si realizarea structurii drumului prin asternerea si compactarea urmatoarelor tipuri de materiale: 15 cm piatra sparta 0-90 mm, 15 cm piatra sparta 0-63 mm.

Lucrari de aparare-consolidare

Gabioane

Pentru dirijarea curgerii apelor, protecția albiei și a malurilor împotriva eroziunilor, s-a prevăzut protecția malurilor cu sprijiniri din gabioane prefabricate așezate pe o saltea din gabioane, cu o lungime de 5 m.

Executia lucrarilor de gabioane presupune urmatoarele operatiuni:

- a) - executia fundatiei;
- b) - executia elevatiei;
- c) - confectionarea cutiilor pentru gabioane;
- d) - realizarea zidariei uscate in gabioane.

Executia sapaturilor si sprijinirea malurilor sapaturilor

Sapaturile se vor executa pe tronsoane, plecand de la marginea lucrarilor spre ax.

Saparea pamantului se executa mecanizat si manual, necesitand si sprijinirea malurilor pentru evitarea posibilitatilor de declansare a unor fenomene de instabilitate.

Se vor executa sapaturi pentru fundatii si pentru elevatii. Sapaturile pentru elevatii in cazul consolidarii cu ranforti comporta doua faze: sapaturi pentru gabioanele din ranforti si sapaturile pentru gabioanele dintre ranforti.

Pamantul sapat se va indeparta din zona.

Executia fundatiei

Pentru executia fundatiei se va executa o saltea de gabioane.

Executia elevatiei ranfortilor din gabioane se realizeaza utilizind aceeasi platforma de lucru de la fundatie.

Cutiile gabioanelor G2 se monteaza pe salteaua de gabioane, astfel incat mustatile de armatura PC52 Ø20 sa fie introduse prin ochiurile plasei si cuprinse in zidaria uscata a acestor gabioane.

Umplerea gabioanelor se face cu piatra bruta asezata ingrijit cu mina (zidarie uscata) si va fi bine impanata cu piatra mai marunta.

Concomitent cu ridicarea elevatiei se face si zidarie uscata din piatra bruta sau bolovani, conform prevederilor proiectului, in spatele gabioanelor, realizand astfel umplerea golurilor intre gabioane si sapatura, aceasta zidarie constituind si suportul pentru gabionul urmator (superior) a carui parte din spate iese in consola.

Numai dupa terminarea tuturor elevatiilor ranfortilor se trece la faza urmatoare, elevatia dintre ranforti.

Executia elevatiei de gabioane dintre ranforti se face pe cate o deschidere, incepind de la margini catre centrul lucrarii.

Nu se va trece la executia acestei elevatii daca nu sunt aprovizionate 50% din materialele necesare unei deschideri.

Executia acestei elevatii cuprinde:

a) saparea mecanica a pamantului dintre 2 ranforti pentru eliberarea platformei necesare executiei gabioanelor;

b) executia saltelei din gabioane;

c) montarea primei cutii de gabion pe radierul astfel turnat (de preferinta prima cutie se aseaza pe betonul proaspat);

d) executia zidariei uscate de piatra bruta in gabion. (Atentie: cutiile gabioanelor dintre ranforti sint consolidate cu o bara suplimentara pe mijlocul lor).

e) realizarea umpluturii din spatele gabionului.

- se repeta operatiunile c), d), e) pentru urmatoarele rinduri de gabioane pina la definitivarea elevatiei.

Confectionarea cutiilor pentru gabioane

Gabioanele se confectioneaza din plasa de sirma zincata Z50x2,8x1000, 1500, 2000 corespunzator latimii fiecarui gabion.

Plasa se monteaza pe cadre din OB37 Ø12 mm protejate cu vopsea anticoroziva. Legarea plasei de cadru se face cu sirma Ø2,8 mm.

Pentru indeformabilitatea gabionului, acesta se intareste cu un cadru suplimentar din OB37 Ø12 mm si ancore de sirma (leaga 2 fete) cite una la fiecare metru patrat de plasa.

Realizarea zidariei uscate a gabioanelor

Umplutura in gabioane se face cu piatra bruta avand dimensiuni cuprinse intre 8 - 24 cm, asezata ingrijit si bine impanata.

Nu se admite umplerea gabioanelor la aceasta lucrare cu piatra de rau rotunda.

De asemenea nu se admite umplerea in vrac a cutiilor gabioanelor cu piatra bruta deoarece scade capacitatea de preluare de efort, iar deformarea gabioanelor este foarte mare.

Piatra utilizata va fi cu structura omogena, compacta si negeliva.

Podete

Pentru realizarea podetelor noi sunt necesare urmatoarele etape de baza:

1. Trasarea si pichetarea amplasamentului podetului
2. Demolarea podetului existent (in cazul in care podetul nou proiectat se realizeaza pe amplasamentul podetului existent)
3. Saparea fundatiilor podetului nou si turnarea betonului de ciment in fundatiile acestuia
4. Amplasarea elementelor prefabricate cu ajutorul macaralei

Parapet

Pentru siguranta rutiera pe drumul forestier sunt prevazute realizarea de parapeti metalici avand lungimea totala de 85 ml .

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele,informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic: **Mures**
- cursul de apă: **Pârâul Cald, Paraul Salard**
- cod cadastral : 4.1.37.2.0.0.0.;
- județul: **Mures**
- localitatea: **Comuna Lunca Bradului**

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

In ultimii ani nu s-au mai făcut investiții în mentenanța pe: Pârâul Salard, Paraul Cald, ca urmare acestea sunt colmatate, prin depunere de sedimente și aluviuni, in zona podetelor existente.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Se propune realizarea urmatoarelor obiectiv:

Reabilitare drum forestier Solea ; L=7100 m;

Semnătura



The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp contains the following text: 'ROMANIA' at the top, 'DIRECTIA SILVICIA MURES' in the center, and 'RO1590123' and '1-450-1991' at the bottom. The signature is written in a cursive style.