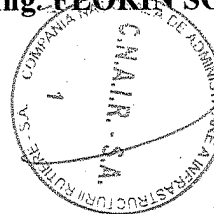


16/730/29.11.2019

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
Ing. FLORIN SORIN SCARLAT



CAIET DE SARCINI

ELABORARE STUDIU DE FEZABILITATE SI PROIECT TEHNIC DE EXECUTIE
PENTRU
REALIZARE CONEXIUNE DN 73C CU AUTOSTRADA SIBIU-PITESTI (NOD TIGVENI) SI
MODERNIZARE DN 73C (KM 44+800 – KM 68+000)

AVIZAT,
DIRECȚIA INGINERIE STUDII ȘI INVESTIGAȚII
DIRECTOR,
Ing. Gabriel BUDESCU

DEPARTAMENT INGINERIE ȘI ANALIZĂ DOCUMENTAȚII
ȘEF DEPARTAMENT,
Ing. Adrian UDEANU

Serviciul Implementare Studii de Fezabilitate/Proiecte Tehnice Autostrăzi și Drumuri Naționale
Verificat,
Șef Serviciu: Ing. Ruxandra NECHITA

Intocmit,
Ing. Gheorghe IONITA

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

INTOCMIT

Grup de Lucru

(stabilit conform Deciziei Directorului General al CNAIR S.A nr. 67/15.01.2019)

IONITA Gheorghe - inginer SISF/PTADN-DIAD-DISI

MATANIE Gabriela - inginer Geotehnica BGF/DIAD/DISI

TANASOIU Adela - ecolog DM/DCM

GHIZOLU Florina - Sef Birou PDCTE/DIAD/DISI

COSTACHE Razvan - inginer SPADN/DIAD/DISI

OSMAN Vasile - Sef Serviciu PADN/DIAD/DISI

IONITA Romeo - inginer SPADN/DIAD/DISI

TUDOR Andrei - Sef Serviciu PLA/DIAD/DISI

PARASCHIV Ioana - arheolog BSA/DCM

GHEORGHE Ionut - CPP/DOF/DISI

TEODORU Ionut - SAAAC/DCM

CALIN Adriana - inginer SARSC/ DSCMT

CUPRINS

1	INFORMAȚII GENERALE	1
1.1	ȚARA BENEFICIARĂ	1
1.2	AUTORITATEA CONTRACTANTĂ	1
1.3	CADRUL NAȚIONAL RELEVANT	1
1.3.1	Strategia de Dezvoltare în Sectorul Rutier	1
1.4	STADIUL ACTUAL ÎN SECTORUL DE REFERINȚĂ	1
1.4.1	Întreținerea Rețelei de Drumuri	2
1.4.2	Date de Trafic și Rutiere Disponibile	2
1.5	SURSA DE FINANTARE	2
2	OBIECTIV, SCOP SI REZULTATE AȘTEPTATE ALE PROIECTULUI	2
2.1	OBIECTIVE	2
2.2	SCOPUL PROIECTULUI	2
2.3	REZULTATELE AȘTEPTATE DIN PARTEA PRESTATORULUI	3
3	IPOTEZE SI RISCURI	3
3.1	IPOTEZE PRIVIND PRESTAREA SERVICIILOR	3
3.2	RISCURI	4
4	DESCRIEREA SERVICIILOR	6
4.1	EXPERTIZA TEHNICA	7
4.2	STUDIUL DE FEZABILITATE – ASPECTE GENERALE	7
4.3	STABILIREA CRITERIILOR DE PROIECTARE	8
4.3.1	Analiza cadrului legislativ si reglementarilor tehnice in vigoare	8
4.3.2	Studiul preliminar de rezistență la schimbări climatice	8
4.3.3	Prezentarea criteriilor de proiectare	8
4.4	ANALIZA MULTICRITERIALA DE TRASEU	8
4.4.1	Metodologia pentru Analiză Multicriterială	10
4.4.2	Identificarea constrangerilor	10
4.5	STUDIUL DE TRAFIC	10
4.6	INVESTIGATII DE TEREN	11
4.6.1	Natura terenului, materiale, etape de construcție, sănătate și securitate	11
4.6.2	Teme de Proiectare (Caiete de Sarcini) pentru investigațiile de teren	11
4.6.3	Studii topografice detaliate	11
4.6.4	Studiul hidraulic si hidrologic	12
4.6.5	Studiu geotehnic	12
4.6.6	Studiul de seismicitate	19
4.6.7	Investigatii arheologice	19
4.6.8	Identificarea și curățarea terenului de muniții neexplodate	21
4.6.9	Alte Investigații de teren si Materiale	22
4.6.10	Studii privind ocuparea terenurilor	22
4.6.11	Identificarea Utilităților Publice	24
4.7	ACTIVITATI DE PROIECTARE	25
4.7.1	Situatia existenta	25
4.7.2	Lucrări de drum	25
4.7.3	Lucrari de poduri, podete, viaducte si pasaje	26
4.7.4	Lucrări de consolidare de terasamente si lucrari de terasamente	27
4.7.5	Sistemul propus de colectare si evacuare a apelor de suprafata si a apelor subterane	27
4.7.6	Proiectare structură rutieră	28

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

4.7.7	Lucrări hidrotehnice.....	28
4.7.8	Intersecții cu drumurile publice clasificate.....	28
4.7.9	Reintegrarea rețelei de drumuri locale.....	29
4.7.10	Interacțiunea cu căile ferate (daca este cazul).....	29
4.7.11	Modelarea 3D și modelarea interactivă 3D a Proiectului.....	29
4.7.12	Sisteme de protecție împotriva înzăpezirilor.....	29
4.7.13	Peisagistica.....	30
4.7.14	Parcări, locuri de oprire și staționare.....	30
4.7.15	Iluminat.....	30
4.7.16	Siguranța Circulației Rutiere.....	31
4.7.17	Plan de întreținere și de operare.....	32
4.7.18	Estimările generale de costuri și devizul general de cheltuieli.....	32
4.8	EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	33
4.9	ANALIZA COST-BENEFICIU ȘI MODELUL FINANCIAR.....	37
4.9.1	Analiza Cost-Beneficiu.....	37
4.9.2	Modelul Financiar.....	38
4.10	AUTORIZAȚII AVIZE ȘI ACORDURI.....	38
4.11	PROIECTUL DE AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR ȘI OBTINEREA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE.....	40
4.12	PROIECTUL TEHNIC DE EXECUȚIE.....	41
4.13	SCOPUL SERVICIILOR PENTRU ÎNTOCMIREA DOCUMENTAȚIEI SUPORT ȘI ASISTENȚA SOLICITATĂ PENTRU DEPUNEREA ȘI SUSTINEREA CERERII DE FINANȚARE.....	44
4.14	SCOPUL SERVICIILOR PENTRU PREGĂTIREA DOCUMENTAȚIEI DE ATRIBUIRE A CONTRACTELOR DE EXECUȚIE LUCRĂRI ȘI ASISTENȚA ACORDATĂ BENEFICIARULUI PE DURATA DESFĂȘURĂRII PROCEDURII DE ACHIZIȚIE PUBLICĂ.....	45
5	MANAGEMENT DE PROIECT.....	45
5.1	INSTITUȚIA RESPONSABILĂ.....	45
5.2	STRUCTURA MANAGEMENTULUI.....	45
5.3	FACILITĂȚI ASIGURATE DE CĂTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ.....	45
6	LOGISTICĂ ȘI PLANIFICARE.....	46
6.1	LOCATIE.....	46
6.2	DATA DE ÎNCEPERE ȘI PERIOADA DE IMPLEMENTARE.....	46
7	CERINȚE PRIVIND PERSONALUL ȘI BAZA TEHNICO-MATERIALĂ.....	47
7.1	CERINȚE DE PERSONAL. PROGRAMUL PERSONALULUI.....	47
7.2	FACILITĂȚI ASIGURATE DE CĂTRE PRESTATOR.....	53
7.3	ECHIPAMENTE.....	53
8	RAPOARTE.....	53
8.1	CERINȚE DE RAPORTARE.....	53
8.2	TRANSMITEREA ȘI APROBAREA RAPOARTELOR.....	56
8.3	MĂSURI DE PUBLICITATE.....	56
9	MONITORIZARE ȘI EVALUARE.....	58
9.1	DEFINIREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ.....	58
9.2	RESPONSABILITĂȚI.....	58
ANEXA 1 – LIVRABILE.....		59
ANEXA 2 – EVALUARE DE TEREN ȘI SUPRAVEGHERE ARHEOLOGICĂ.....		65
ANEXA 3 – CENTRALIZATOR LUCRĂRI EXISTENTE PE DN 73C (KM 44+800 – KM 68+000).....		66

1 INFORMAȚII GENERALE

1.1 ȚARA BENEFICIARĂ

ROMÂNIA.

1.2 AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

CNAIR SA („Beneficiarul sau Autoritatea Contractanta”) este persoana juridica romana de interes strategic national la care statul este actionar majoritar, entitate care functioneaza sub autoritatea Ministerului Transporturilor (MT) pe baza de gestiune economica si autonomie financiara, potrivit art. 2 din OUG nr. 84/2003 pentru infiintarea Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale SA prin reorganizarea Regiei Autonome Administratia Nationala a Drumurilor din Romania aprobata prin Legea nr. 47/2004, completata prin OUG nr. 55 din 14 septembrie 2016 privind reorganizarea Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România - S.A. și înființarea Companiei Naționale de Investiții Rutiere - S.A., precum și modificarea și completarea unor acte normative.

Compania Nationala de Administrarea a Infrastructurii Rutiere – SA este Beneficiarul final al acestui Proiect, avand sediul in Bdul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, Bucuresti, Romania cod postal 0101873, email: office@andnet.ro.

C.N.A.I.R. are ca obiect principal de activitate: construire, întreținerea, repararea, administrarea și exploatarea autostrăzilor, drumurilor expres, drumurilor naționale, variantelor ocolitoare, precum și a altor elemente de infrastructură rutieră definite conform legii, în scopul desfășurării traficului rutier în condiții de siguranță a circulației.

1.3 CADRUL NAȚIONAL RELEVANT

Strategia privind realizarea, dezvoltarea si modernizarea rețelei de transport de interes national si european este descrisă în Master Planul General de Transport, aprobat prin HG 666/2016.

Strategia din Romania pentru infrastructura majora de transport rutier se raporteaza inclusiv la liniile directe stabilite de Uniunea Europeana.

Acordul de parteneriat dintre Romania si UE care se refera la perioada 2013-2030 prevede politicile fundamentale care vor fi utilizate pentru a reduce decalajul socio-economic intre Romania si alte tari ale UE, stabilind modul in care investitiile finantate din fondurile europene vor fi concentrate pentru a promova competitivitatea, convergenta si cooperarea si sa incurajeze o crestere inteligenta, durabila si favorabila prin stabilirea unor prioritati nationale de investitii specifice.

1.3.1 Strategia de Dezvoltare în Sectorul Rutier

Din punct de vedere al politicii de transporturi obiectivul general al strategiei in domeniul transporturilor il reprezinta asigurarea infrastructurii si serviciilor capabile sa fie suportul activitatii economice si sociale, pentru imbunatatirea calitatii vietii. Strategia privind infrastructura rutiera din Romania este prezentata in detaliu la nivelul MPGT si are in vedere preluarea eficienta a traficului, dezvoltarea regionala echilibrata, eliminarea decalajelor si aplicarea unui sistem eficient de gestionare si intretinere a tuturor drumurilor nationale.

Obiectivul de investitii „Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni) si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)”, reprezinta unul din pasii care trebuie facuti la nivel de implementare a Strategiei de Dezvoltare Rutiera.

1.4 STADIUL ACTUAL ÎN SECTORUL DE REFERINȚĂ

Infrastructura majora de transport din România este reprezentata de: Autostrăzi, Drumuri Expres, Drumuri Europene, Drumuri Naționale principale și secundare. Aceasta infrastructura majora de transport se află în administrarea CNAIR SA.

Există de asemenea si o retea de infrastructura secundara, reprezentata de drumuri județene, drumuri comunale, drumuri rurale și drumuri de exploatare, infrastructura administrata de autoritățile locale de pe teritoriul carora se afla.

In cadrul infrastructurii majore de transport se disting ca fiind de maxim interes si importanta drumurile care la ora actuala se afla pe coridoarele de tranzit europene si internationale, respectiv drumurile care sunt integrate în Rețeaua Trans - Europeană de Transport (TEN-T).

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

1.4.1 Întreținerea Rețelei de Drumuri

Responsabilitatea pentru întreținerea și administrarea rețelei de drumuri de interes național aparține CNAIR SA prin subunitățile sale, respectiv DRDP 1 - 7.

1.4.2 Date de Trafic și Rutiere Disponibile

Beneficiarul va asigura datele de trafic, rezultate și prelucrate în urma recensământului de trafic realizat în anul 2015 și vor fi puse la dispoziția Prestatorului la sediul CESTRIN.

1.5 SURSA DE FINANTARE

Proiectul pentru obiectivul de investiții „Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitești (Nod Tigveni) și Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)”, va fi finanțat din Programul Operational Infrastructura Mare (POIM) 2014 – 2020.

Obiectivul de investiții care face obiectul prezentului Caiet de sarcini este considerat ca Secțiunea 6 a „Autostrazii Sibiu – Pitești”, aceasta din urmă fiind inclusă în Master Planul Național de Transport ca și prioritate pe termen scurt, urmând a fi implementată în perioada de programare 2014-2020.

2 OBIECTIV, SCOP SI REZULTATE AȘTEPTATE ALE PROIECTULUI

2.1 OBIECTIVE

Obiectivul general al proiectului este de a spori eficiența tehnico-economică a rețelei de transport din România și de a aduce îmbunătățiri în ceea ce privește viteza de călătorie, îmbunătățind de asemenea conectivitatea la nivel regional și condițiile traficului de marfuri ce va fi asigurat prin drumul național DN 73C, respectiv drumul de legătură ce asigură conexiunea cu Autostrada Sibiu – Pitești, în zona Tigveni (mai exact a nodului rutier de la Tigveni).

Asigurarea de capacitate de circulație necesară și condiții corespunzătoare de circulație aferente rețelei rutiere TEN – T cu efecte negative minime la nivelul mediului și ale ocupării de terenuri.

Îmbunătățirea condițiilor de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport inclusiv sub aspect de siguranță rutieră, reducerea emisiilor poluante, reducerea costurilor de operare, răspunzând astfel cerințelor de dezvoltare economică concretizată prin adaptarea rețelei rutiere naționale la cererea reală de transport.

2.2 SCOPUL PROIECTULUI

Scopul principal al obiectivului este, de realizarea a unei legături rutiere moderne și directe între municipiul Ramnicu Valcea și Autostrada Sibiu – Pitești.

Contractul de servicii privind realizarea studiului de fezabilitate și a proiectului tehnic se referă la :

1. Proiectarea unui traseu nou între DN 73C și Nodul Rutier Tigveni de pe Autostrada Sibiu - Pitești.
2. Modernizarea infrastructurii existente, respectiv drumul național DN 73C între km 44+800 (intersecția cu drumul de legătură aferent Nodului Rutier Curtea de Argeș de pe Autostrada Sibiu-Pitești) și km 68+000 (localitatea Aldești, inclusiv amenajarea intersecției dintre DN 7 și DN 73C).

Proiectul are ca scop realizarea unui sector de drum omogen, în vederea asigurării infrastructurii de bază necesară cererii de transport în creștere, asigurând un grad ridicat de siguranță a traficului rutier cu următoarele rezultate și efecte pozitive așteptate:

- reducerea timpului de călătorie și creșterea vitezei medii de deplasare;
- îmbunătățirea condițiilor de siguranță a traficului rutier;
- reducerea numărului de accidente precum și îmbunătățirea confortului în timpul călătoriei gestionând în același timp reducerea emisiilor de poluanți și impactului negativ asupra mediului.

Necesitatea și oportunitatea obiectivului de investiții „Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitești (Nod Tigveni) și Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)”, a fost identificată în cadrul Obiectivului General „Autostrada Sibiu – Pitești”, pe termen scurt acesta asigurând traficul generat de punerea în operare a Secțiunii 5 a Autostrazii Sibiu – Pitești, iar pe termen lung realizarea legăturii dintre Municipiul Ramnicu Valcea și Autostrada Sibiu – Pitești.

2.3 REZULTATELE AȘTEPTATE DIN PARTEA PRESTATORULUI

Prestatorul va realiza și elabora următoarele:

- **Expertiza Tehnica, pentru sectorul de drum național DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000);**
- **Studiul de Fezabilitate (SF) completat cu elemente specifice ale Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI), ținând cont de aplicabilitatea în totalitate a legislației în vigoare (norme, normative, standarde, legi etc.);**
- **Documentația suport și Asistența necesară pentru depunerea și susținerea aplicației de finanțare;**
- **Proiectul pentru Autorizarea Executării Lucrărilor de Construire (PAC) și asistență tehnică până la obținerea autorizației de construcție de către Beneficiar (CNAIR SA);**
- **Proiectul Tehnic de Execuție (PTE) ținând cont de aplicabilitatea în totalitate a legislației în vigoare (norme, normative, standarde, legi etc.);**
- **Documentația de atribuire a contractului de execuție lucrări;**
- **Asistența tehnică acordată Beneficiarului în perioada derulării procedurilor de achiziție publică pentru execuție lucrări.**

Serviciile vor fi prestate în strânsă colaborare cu CNAIR SA.

În special, după cum este detaliat în secțiunile respective din prezentul document, CNAIR SA va fi responsabil pentru următoarele:

- Pentru a se economisi timp în dinamica realizării studiului de trafic, CNAIR SA va asigura acces Prestatorului declarat castigator la Modelul Național de trafic implementat la CESTRIN.
- Evaluarea de impact asupra siguranței rutiere și auditul de siguranță rutieră, în conformitate cu prevederile Legii nr. 265/2008, cu modificările și completările ulterioare,
- Verificarea proiectului tehnic prin verificatori atestați potrivit prevederilor Legii 10/1995, cu modificările și completările ulterioare (cu excepția Verficatorului atestat în domeniul *Af-Rezistența și stabilitatea terenurilor de fundare a construcțiilor și a masivelor de pamant, a terenului de fundare și a interacțiunii cu structurile îngropate (cu certificat de atestare tehnico-profesională și legitimație aferentă acesteia - valabile)* responsabil cu verificarea documentațiilor aferente Studiilor geotehnice, întocmirea *Referatelor privind verificarea de calitate la cerința Af a studiului geotehnic aferent unui sector, precum și a Referatului final privind verificarea de calitate la cerința Af a studiului geotehnic pentru Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitești (Nod Tigveni) și Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000) ce va fi asigurat de Prestator.*),
- Obținerea autorizației de construire, pe baza documentelor elaborate de către Prestator.

3 IPOTEZE ȘI RISCURI

În pregătirea Ofertei, Prestatorul trebuie să aibă în vedere cel puțin ipotezele și riscurile descrise exemplificativ în continuare și să estimeze posibilele efecte ale acestora.

În acest sens, la întocmirea ofertei, Prestatorul trebuie să ia în considerare resursele necesare (de timp, financiare și de orice altă natură), pentru implementarea strategiilor de risc propuse.

Prestatorul își va asuma riscurile generale identificate de Beneficiar prin participarea sa la procedura de achiziție publică precum și prin semnarea contractului și nu va avea nicio pretenție în cazul apariției acestora, cu excepția cazurilor în care culpa se datorează unor terțe parti sau unor motive neînputabile acestuia. Lipsa culpei va trebui să fie dovedită de către Prestator.

Pretul ofertei include riscurile generale prezentate mai jos iar Prestatorul nu va avea nici o pretenție de orice natură (materială, financiară, etc.) în cazul apariției acestora.

3.1 IPOTEZE PRIVIND PRESTAREA SERVICIILOR

Principalele ipoteze privind prestarea cu succes a serviciilor sunt:

- Buna cooperare între toate părțile implicate: Autoritate Contractantă, Contractant, autorități competente și orice alți factori relevanți implicați;
- Respectarea de către Prestator și Beneficiar a termenelor stabilite prin prezentul Caiet de Sarcini,
- Serviciile solicitate sunt descrise explicit în Caietul de Sarcini și sunt reglementate prin legislație specifică, accesibilă tuturor factorilor interesați;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Nu se prevăd schimbări ale cadrului instituțional și legal care să afecteze major implementarea și desfășurarea în bune condiții a Contractului;
- Toate informațiile, datele și documentațiile relevante și disponibile pentru prestarea/realizarea serviciilor în legătură cu obiectivul de investiții vor fi puse la dispoziția Contractantului, în măsura în care sunt la dispoziția Autorității Contractante;

3.2 RISCURI

Beneficiarul a identificat riscurile generale pe care le aduce la cunostinta Prestatorului, in prezentul Caiet de Sarcini.

Prestatorul este responsabil pentru riscurile aflate în responsabilitatea sa. Prestatorul nu este responsabil pentru riscurile aflate în responsabilitatea Beneficiarului, dar va întreprinde toate demersurile rezonabile pentru a preveni apariția acestor riscuri și a minimiza consecințele unor asemenea riscuri.

Astfel, Prestatorul va fi responsabil pentru identificarea, analiza, ierarhizarea, cuantificarea și propunerea măsurilor adecvate pentru eliminarea / minimizarea / controlul / alocarea riscurilor Proiectului în baza principiilor, standardelor, metodologiilor și procedurilor specifice și recunoscute ale managementului riscurilor proiectelor.

Prestatorul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru evitarea concretizării următoarelor riscuri și a consecințelor acestora:

- Riscul și consecințele aferente unor soluții tehnice gresite sau neadaptate, definite de Prestator și rezultate ca urmare a unor investigații/studii geotehnice, hidrologice, topografice, etc. incomplete, defectuoase sau de slabă calitate sau rezultate în urma unor activități de proiectare defectuoase.
- Riscul ca soluția tehnică să nu fie aprobată în CTE CNAIR chiar dacă aceasta respectă criteriile minime impuse de legislația și normele tehnice în vigoare, atâta timp cât soluțiile tehnice propuse presupun servicii și lucrări care în accepțiunea **Beneficiarului** îl dezavantajează. În cadrul CTE CNAIR în momentul sustinerii spre avizare a proiectului, Prestatorului i se vor comunica observațiile și comentariile asupra soluțiilor tehnice care sunt în dezavantajul **Beneficiarului**. Având în vedere faptul că obiectivul de investiții se afla în faza de proiectare Studiu de Fezabilitate, Prestatorul va întocmi o documentație în conformitate cu prevederile HG 907/2016 pe care o va propune spre avizare și punere în acord cu **Beneficiarul** ale cărui interese sunt reprezentate prin CTE CNAIR SA. Se are în vedere faptul că Prestatorul nu are experiența în administrare a unei rețele de drumuri naționale la nivelul Beneficiarului. În momentul sustinerii documentației tehnice în vederea obținerii avizului CTE CNAIR, Prestatorul va demonstra și asigura Beneficiarul de îndeplinirea prevederilor și cerințelor HG 907/2016, la nivelul documentației tehnice propuse spre avizare precum și asumarea acesteia în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 cu modificările și completările ulterioare. Obținerea avizului CTE CNAIR nu exonerează Prestatorul de asumarea în continuare a îndeplinirii prevederilor și cerințelor HG 907/2016, la nivelul documentației tehnice propuse spre avizare precum și însușirea acesteia în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 cu modificările și completările ulterioare.
- Riscul ca pe parcursul derulării serviciilor solicitate să apară modificări legislative precum și modificări ale reglementărilor tehnice aplicabile în desfășurarea activităților de Proiectare, de investigare, de elaborare a studiilor și analizelor, etc. necesare întocmirii Studiului de Fezabilitate. Prestatorul va completa/ajusta/reface studiile și lucrările desfășurate până la momentul apariției acestor modificări, precum și va re-proiecta ținând cont de normele/reglementările tehnice/legislația și standardele în vigoare.
- În situația în care condițiile geotehnice, hidrologice, de mediu, etc., diferite, apar ca urmare a faptului că Prestatorul nu a executat în mod corespunzător obiectul prezentului contract, și/sau traseul recomandat sau soluțiile tehnice definite de Prestator se dovedesc a fi neviabile, Prestatorul își va asuma consecințele aferente cu privire la costurile suplimentare rezultate ale Proiectului.
- Riscul ca studiile de teren să nu fie acceptate de Beneficiar. Studiile de teren incomplete în conformitate cu prevederile legislative, reglementările tehnice în vigoare și prezentul caiet de sarcini nu vor fi acceptate de Beneficiar ca mijloc de argumentare a soluțiilor tehnice propuse;

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitești (Nod Tigveni)
și Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Studiile de teren vor fi realizate în baza reglementarilor tehnice și legislative în vigoare, dar se va ține cont și de faptul că, Beneficiarul poate solicita cu până la 20% mai multe măsurători/determinări/incercări, după caz. Costurile cu aceste încercări /determinări / măsurători sunt incluse în **Pretul Contractului**;
- Riscul de a întâmpina dificultăți în efectuarea măsurătorilor, studiilor, analizelor, investigațiilor, etc., necesare a fi efectuate pe amplasamentul proiectului (relief, acces dificil, etc.) și care pot conduce la întâzieri în procesul de proiectare și costuri suplimentare. Nu intra în responsabilitatea Beneficiarului crearea pentru Prestator a accesului pentru efectuarea măsurătorilor / lucrărilor geotehnice sau de altă natură / studiilor, etc.;
- Risc de întârziere în prestarea serviciilor, în baza observațiilor sau cerințelor speciale formulate de către autoritățile competente de mediu, de către administratorii/custozii ariilor naturale protejate (Situri Natura 2000, etc.), de către ONG-uri și/sau alte organizații similare, de către publicul participant la dezbaterile publice sau alți factori implicați în derularea procedurilor de mediu;
- Risc de întârziere în prestarea serviciilor ca urmare a faptului că pentru soluțiile finale trebuie obținute avize și/sau realizate revizuirii de soluții tehnice și/sau completări de studii de teren.
- Riscul ca variantele de traseu analizate să nu fie satisfăcătoare și să fie solicitate spre analiză alta/alte variante de traseu, cu respectarea prevederilor Caietului de sarcini.
- Riscul ca pe parcursul derulării serviciilor solicitate în cadrul acestui caiet de sarcini să apară modificări în legislația și reglementările tehnice aplicabile în domeniul mediului, eventual pot apărea noi arii protejate Natura 2000 sau anumite arii Natura 2000 să fie extinse, iar pentru schimbările aparute pe parcurs, Prestatorul trebuie să țină cont de acestea și să facă toate demersurile în vederea obținerii documentelor de reglementare în domeniul protecției mediului. În astfel de situații elaborarea studiilor suplimentare cade în sarcina Prestatorului.
- Riscul de întâzieri în obținerea avizelor din partea Autorităților Române, ori plangerile aparute în perioada consultărilor publice (ex. probleme de mediu, probleme de patrimoniu cultural, etc) cu impact asupra termenului de finalizare și livrare a studiului de fezabilitate sau a altor servicii și lucrări solicitate conform caietului de sarcini.
- Riscul să apară întâzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Prestator a tuturor avizelor, acordurilor, permiselor și a autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere de către Prestator la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obținere a Acordului de Mediu sau a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.
- Riscul nerespectării termenelor stabilite de autoritățile pentru protecția mediului privind depunerea documentației pentru informarea publicului.
- Riscul de întârziere în elaborarea studiilor de evaluare a proprietăților afectate și a dificultăților în identificarea proprietăților terenurilor aferente coridorului;
- Riscul identificării incomplete/necorespunzătoare a rețelelor de utilități, care poate conduce la întâzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului.
- Riscul de întârziere în implementarea activităților conform Caietului de sarcini datorită obligației de a răspunde observațiilor suplimentare urmare efectuării Auditului de Siguranță Rutieră, în conformitate cu OUG 22/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 265/2008 privind gestionarea siguranței circulației pe infrastructura rutieră. Modificările generate de observațiile transmise vor fi efectuate de Prestator ca parte a obligațiilor contractuale.
- Riscul de întârziere în implementarea activităților conform Caietului de sarcini datorită obligației de a răspunde observațiilor și de a da curs cererilor de clarificări suplimentare AM/JASPERS. Modificările generate de observațiile transmise de AM/JASPERS vor fi efectuate de Prestator ca parte a obligațiilor contractuale, fără majorarea Pretului Contractului.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea activităților specifice de elaborare a Studiului de Fezabilitate. În această situație vina va fi considerată a Prestatorului și nu va putea fi impusă Beneficiarului
- Riscul privind întârzierea în mobilizare a personalului Prestatorului.
- Riscul ca soluția prezentată ca fiind optimă la nivelul Studiului de Fezabilitate să nu treacă pragul minim de rentabilitate $RIR=5$. Dacă soluția optimă prezintă un RIR mai mic sau egal cu 5 serviciile de proiectare solicitate se vor limita la studiul de fezabilitate și nu va mai presupune întocmirea Proiectului Tehnic.
- Riscul neîncadrării de către Prestator în termenul stabilit pentru finalizarea serviciilor, asumat prin Contractul de Servicii ce rezultă din această procedură;

Pot apărea în derularea contractului și următoarele riscuri care cad în sfera de control a autorității contractante (fie ca sunt specifice autorității sau ale unor terțe părți) și anume:

- a. dificultăți de colaborare și comunicare între factorii interesați implicați (inclusiv personal insuficient sau diferențe de înțelegere a noțiunilor din caietul de sarcini);
- b. datele și informațiile necesare desfășurării serviciilor comunicate de către Autoritatea Contractantă nu sunt suficiente pentru îndeplinirea cerințelor solicitate prin Caietul de Sarcini;
- c. adăugarea de activități/ solicitări de informații noi, în funcție de progresul activităților.

Pe parcursul derulării proiectului pot apărea și alte riscuri cu caracter specific care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Prestatorului și care vor fi soluționate de către parti, potrivit prevederilor legale și contractuale.

Prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea resurselor aditionale (dacă sunt necesare în vederea îndeplinirii scopului Proiectului), fără a solicita alte costuri suplimentare, Beneficiarului.

Pentru riscurile incluse în acest capitol, Autoritatea Contractantă nu va accepta solicitări ulterioare de reevaluare a condițiilor din Propunerea Financiară și/sau Tehnică, respectiv de modificări la contract, dacă Oferta Contractantului nu a inclus diligențele necesare.

CNAIR SA își rezervă dreptul de a recupera de la Prestator orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratării studiilor și lucrărilor, de nerespectarea obligațiilor conform prezentului caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

4 DESCRIEREA SERVICIILOR

Scopul general al activităților este de a defini, a descrie și prezenta Proiectul, de a analiza fezabilitatea și riscurile specifice ale Proiectului, de a estima costurile și beneficiile acestuia, în vederea planificării și obținerii finanțării necesare și a implementării construcției cu succes a Proiectului, cu încadrarea în bugetul de costuri estimat și în graficul planificat de realizare.

Serviciile pe care Prestatorul le va realiza, vor fi în conformitate cu prezentul caiet de sarcini, cu prevederile HG nr. 907/2016, cu respectarea legislației și reglementărilor tehnice curente în vigoare și în baza aplicării unor metodologii relevante, bazate pe cele mai bune practici naționale și internaționale în domeniul infrastructurii de transport, pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate și a Proiectului Tehnic de Executie, inclusiv Proiectul pentru Autorizarea Executării Lucrărilor cu respectarea legislației în vigoare.

Prestatorul va analiza integrarea sectorului de drum proiectat în cadrul TEN-T, dar și în cadrul rețelei de autostrăzi și drumuri naționale din România cât și în cadrul infrastructurii secundare de transport (drumuri județene, drumuri comunale, drumuri de exploatare, drumuri strazi rurale).

Prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea resurselor necesare în vederea gestionării corespunzătoare a riscurilor generale menționate la cap. 3.2, fără a solicita costuri suplimentare Beneficiarului.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Prestatorul va realiza serviciile solicitate la un nivel cantitativ și calitativ minim solicitat prin legislație, prezentului caiet de sarcini, reglementarilor tehnice în vigoare și prin Legea 10/1995 cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții.

4.1 EXPERTIZA TEHNICA

Prestatorul va efectua expertiza tehnica pe sectorul de drumul național existent DN 73C între km 44+800 și km 68+000 ce va fi studiat, iar contravaloarea acesteia va fi cuprinsă în valoarea totală a contractului de servicii.

Expertiza tehnica va fi efectuată de experți autorizați care vor întocmi rapoarte de expertiza cu privire la situația tehnica a sectorului de drum studiat. În cadrul Expertizei Tehnice se vor studia elementele: drum, podete, poduri / pasaje / viaducte, consolidări și alte elemente ale drumului.

La nivelul Expertizei Tehnice, Beneficiarul precizează:

- se vor realiza încercări/determinări/măsurători nedistructive în situ, astfel încât prin expertiza să se reiasă în clar și justificat tehnic situația existentă, clasificarea situației existente sub raport de stare tehnică conform reglementărilor tehnice în vigoare, precum și soluțiile necesare a fi realizate în vederea atingerii dezideratelor de mai sus;
- se va clasifica, sub raport de clasă tehnică, drumul existent. Această clasificare se va face în detaliu, așa cum se regăsește pe teren, la nivel de sectoare și va realiza o recomandare cu privire la clasă tehnică a drumului necesară a fi luată în calcul la viitoarea proiectare a drumului (conform mențiunilor din prezentul caiet de sarcini);
- se vor da recomandări/soluții tehnice și măsuri concrete privind posibilitatea funcționării drumului național DN 73C ca drum de legătură la Autostrada Sibiu - Pitești;

Drum existent (minim)

- studii geotehnice aferente drumului și versanților;
- stabilirea stării tehnice a drumului existent;
- pentru capacitatea portantă se vor face determinări din maxim din 200 în 200 de m;
- extragere carote - (1 carotă /7000m² cale 1 și 1 carotă /7000m² cale 2) pentru indentificarea grosimii și integralității straturilor rutiere;

Structuri (minim)

- Încercări nedistructive la poduri (sclerometru, betonoscop și pahometru) pe beton și beton armat, culegere de date și elaborare raport tehnic;
- Inspecții tehnice de detaliu a structurilor la nivel de detalii (fotografii, vizualizare a suprastructurii și infrastructurii) și realizarea de relevee;
- Se va stabili indicele IST.

Prestatorul este liber să-și stabilească strategia proprie privind personalul, astfel încât să se asigure pe toată durata contractului. Prestatorul va trebui să asigure resursele de personal minime astfel:

1	Expert Tehnic pentru lucrări de drum	A4, B2, D
2	Expert geotehnica și fundații / consolidări	Af, D
3	Expert Tehnic pentru poduri/podete/viaducte	A4, B2, D

Raportul final de expertiza tehnica va preciza în mod expres durata de valabilitate a expertizei tehnice, care nu va fi mai mică de 3 ani.

De asemenea, prestatorul va avea în vedere și posibilitatea realizării unor expertize suplimentare solicitate de alte instituții pentru emiterea avizelor de specialitate (de exemplu: Administrația Națională Apele Române, care poate solicita o expertiza pentru lucrările hidrotehnice – A7).

4.2 STUDIUL DE FEZABILITATE – ASPECTE GENERALE

Studiul de fezabilitate va cuprinde 4 etape principale, după cum urmează:

1. Stabilirea criteriilor de proiectare, inclusiv pe baza analizei de rezistență la schimbări climatice;
2. Identificarea constrângerilor, variantelor de traseu, compararea lor prin analiză multi-criterială și selectarea a două variante;
3. Compararea detaliată a celor două variante, la nivel de proiect conceptual, evaluare preliminară a impactului asupra mediului și analiză cost-beneficiu. Selectarea variantei optime.
4. Detalierea variantei optime și finalizarea studiului de fezabilitate.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Având în vedere caracterul mixt al obiectivului de investiții (proiectare traseu nou și modernizare infrastructura existentă), Studiul de Fezabilitate va fi completat cu elemente specifice ale Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI), conform legislației naționale în vigoare și cerințelor Comisiei Europene pentru finanțarea proiectului prin fonduri europene.

4.3 STABILIREA CRITERIILOR DE PROIECTARE

4.3.1 Analiza cadrului legislativ și reglementarilor tehnice în vigoare

Prestatorul va identifica și va analiza actele normative, standardele și ghidurile, naționale și europene, aplicabile și relevante pentru fiecare activitate necesară pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate și a Proiectului Tehnic de Executie precum și pentru celelalte activități de prestat conform prezentului caiet de sarcini.

În cazul în care există neclarități cu privire la aplicarea legislației și a reglementarilor tehnice relevante, Prestatorul va cere clarificări și instrucțiuni de la Beneficiar, în timp util pentru realizarea cu succes a serviciilor și lucrărilor solicitate și în termenul prevăzut.

Se va avea în vedere prevederile OUG nr. 7/2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative.

Prestatorul va include în cadrul Raportului de Început o listă a actualelor standarde propuse a fi utilizate în cadrul proiectului. Lista standardelor va identifica potențialele conflicte (dacă este cazul) între STAS-ul românesc și Normativele Europene adoptate în România.

4.3.2 Studiul preliminar de rezistență la schimbări climatice

Prestatorul va folosi metodologia definită în documentul intitulat "*Non – paper Guidelines for project managers: Making vulnerable investments climate resilient*" publicat de Direcția Generală Politici Climatice din cadrul Comisiei Europene¹.

Analiza Prestatorului va include o analiză completă pentru modulele 1- 4 stabilite în documentul mai sus menționat.

În această fază a serviciilor, analiza pentru modulele 5 – 7 va fi una preliminară, în sensul că se va concentra asupra standardelor de folosit pentru a preveni sau reduce riscurile identificate.

Cu titlu de exemplu, nivelul intensității precipitațiilor de dimensionare va fi adaptat pentru a asigura o protecție efectivă a drumului împotriva inundațiilor, nu doar cu privire la nivelurile din trecut dar și cu privire la nivelurile probabile din următorii 50 de ani.

4.3.3 Prezentarea criteriilor de proiectare

Ca rezultat al analizelor elaborate în conformitate cu secțiunile de mai sus, Prestatorul va prezenta criteriile de proiectare pe care urmează să le aplice pe parcursul Studiului de Fezabilitate și al Proiectului Tehnic de Executie.

Acestea vor stabili documentul de referință folosit dar și, oriunde este aplicabil, nivelul minim stabilit. Acest nivel nu va fi inferior celui definit în prezentul caiet de sarcini dar poate fi superior, din motive întemeiate cum ar fi durabilitate, siguranță rutieră sau rezistență la schimbări climatice. Totuși, Prestatorul va justifica nivelurile superioare propuse în raport cu eficiența economică, luând în seamă aspecte de proporționalitate.

Analiza detaliată va fi inclusă în Raportul de Început.

4.4 ANALIZA MULTICRITERIALA DE TRASEU

Ca parte a acestei etape, Prestatorul va identifica, studia și propune minim 2 scenarii/opțiuni tehnico-economice diferite, fundamentând și recomandând, justificat și documentat, scenariul/opțiunea tehnico-economică optimă pentru realizarea obiectivului de investiții.

Punctul de pornire a analizei multicriteriale va consta în identificarea constrângerilor precum și în elaborarea metodologiei pentru analiza multicriterială.

¹ A se vedea:

https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Aceste scenarii/opțiuni tehnico-economice vor include atât o analiză a variantelor de traseu pentru drumul nou dintre DN 73C și Nodul Rutier Tigveni de pe Autostrada Sibiu – Pitești cât și o analiză a infrastructurii existente din punct de vedere al traseului și din punct de vedere al soluțiilor tehnice ce vor fi adoptate. Pentru modernizarea drumului național DN 73C între km 44+800 (intersecția cu drumul de legătură aferent Nodului Rutier Curtea de Argeș de pe Autostrada Sibiu-Pitești) și km 68+000 (inclusiv amenajarea intersecției dintre DN 7 și DN 73C), Prestatorul va prezenta cel puțin 2 soluții pentru lucrări de poduri/ pasaje/ viaducte, structura rutieră, amenajări de intersecții pe care le va fundamenta și recomanda, justificat și documentat.

La nivel de analiză multicriterială, traseele scenariilor/opțiunilor tehnico-economice vor fi studiate la nivel de ortofotoplanuri, hărți scară max 1:25 000 susținute de date culese din teren respectiv poze, filmări, coordonate Gps ale axului corelate cu kilometrajul și cu Pozele din teren, orice altă dovadă privind fezabilitatea soluției. Culegerea acestor date din teren se va realiza împreună cu un reprezentant al Beneficiarului.

Prestatorul va recomanda și va susține argumentat tehnico-economic scenariul/opțiunea optimă(a).

Prestatorul va prezenta și Autorităților Locale scenariile/opțiunile tehnico-economice analizate, în scopul evitării obstrucționării dezvoltării programelor locale, cu precădere a celor care sunt incluse în Planurile de Amenajare teritoriale aprobate, precum și corelarea cu aceste programe.

Prestatorul va verifica cu Autoritățile Locale, va elabora documentele și va obține avizele necesare, astfel încât să nu existe nici un impediment în implementarea Proiectului în baza scenariului/opțiunii tehnico-economice optime selectate.

Beneficiarul va propune acceptarea sau respingerea unor scenarii/opțiuni tehnico - economice în baza următoarelor aspecte principale, fără a se limita la acestea:

- lista cuprinzătoare și clară a restricțiilor (teren, geologie, mediu inclusiv situri Natura 2000, arii naturale protejate de interes național, internațional, etc, arheologie, infrastructură, utilități publice sau alte construcții existente, impact socio-economic, schimbări climatice, siguranța inclusiv operare și întreținere);
- evaluarea traficului rutier pentru fiecare variantă propusă și lista cuprinzând datele tehnice, de trafic, economice, actualizate.
- analiză cost-beneficiu și analiză multicriterială care vor furniza o bază solidă pentru selectarea scenariului / opțiunilor tehnico – economic(e) optimă(a) recomandat(a).

Analiza multicriterială inclusiv scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate, împreună cu recomandarea Prestatorului în ceea ce privește scenariul/opțiunea tehnico-economic(e) optimă(a), vor fi comunicate Beneficiarului pentru avizare în cadrul CTE – CNAIR SA.

Analiză multicriterială (AMC) va fi pusă la dispoziția Beneficiarului și JASPERS pentru revizii și comentarii.

Prestatorul va avea obligația de a actualiza toate documentele relevante pentru a include observațiile primite.

Prestatorul se va pune în acord cu Direcția Derulatoare/ Unitatea de Implementare și CTE CNAIR SA referitor la observațiile și recomandările formulate, astfel încât să respecte reglementările tehnice în vigoare și legislația și să își asume proiectul cu cât mai multe observații și recomandări implementate, cu asumarea proiectului conform Legii nr. 10/1995 cu modificările și completările ulterioare, privind Calitatea în construcții.

O analiză multicriterială detaliată va fi realizată, aceasta conducând în final la selectarea unui(ei) singur(e) scenariu/opțiuni tehnico-economic(e). Prestatorul va agreea cu Beneficiarul criteriile utilizate pentru analiza multicriterială detaliată.

Prestatorul va realiza o evaluare calitativă și cantitativă (dacă este posibil) pentru fiecare dintre criteriile avute în vedere în cadrul analizei multicriteriale detaliate, bazându-se pe evaluări și analize realizate ca parte a studiului.

Importanța atribuită fiecărui factor și criteriu avut în vedere în analiza multicriterială, va fi agreată cu Beneficiarul.

După declararea Ofertantului Castigator și semnarea contractului, Beneficiarul va merge în teren, va prezenta pe hărți, va pune la dispoziție punctele de început și de sfârșit ale traseului, urmând ca Prestatorul să dezvolte un traseu care să unească aceste două puncte. Punctele vor fi precizate de Beneficiar sau vor fi stabilite în baza unui acord comun cu Prestatorul.

4.4.1 Metodologia pentru Analiză Multicriterială

Metodologia generală a Analizei multicriteriale a alternativelor de traseu studiate se va realiza pe baza recomandarilor din „*Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 - 2020*” elaborat de Direcția Generală Politică Regională și Urbană (DG Regio)².

Prestatorul va avea în vedere alinierea criteriilor și sub-criteriilor la obiectivele principale definite, evitarea criteriilor redundante sau nerelevante, reducerea inconsistențelor în stabilirea și alocarea ponderilor și de asemenea evitarea erorilor de calcul.

Metodologia, inclusiv criteriile și ponderea lor, definirea precisă a fiecărui indicator pentru fiecare criteriu sau sub-criteriu considerat precum și definirea scalei de valori / note (cantitativă sau calitativă / discretă) va fi prezentată de Prestator aprobării Beneficiarului ca parte a Raportului de Început.

4.4.2 Identificarea constrângerilor

Constrângerile relevante vor fi identificate și localizate. Acestea vor include, fără a fi limitate la:

- Zone locuite, industriale, etc,
- Căi de comunicații, rețele utilități,
- Particularități de relief (cursuri de apă, păduri etc)
- Zone Natura 2000, arii naturale protejate de interes national, international, etc;
- Zone geologice.

Este de notat că, în această etapă, nu sunt așteptate studii detaliate de teren. Prestatorul va baza analiza sa pe documente existente, completate cu recunoașteri vizuale la fața locului.

4.5 STUDIUL DE TRAFIC

Scopul studiului de trafic va consta în determinarea traficului la momentul dării în exploatare al drumului de legatura nou dintre Autostrada Sibiu-Pitești și DN 73C, cât și pentru sectorul de drum national DN 73C ce va fi modernizat, pentru o perioada de perspectiva de 25 de ani, în funcție de tipul de structura rutiera adoptata.

În scopul tratării unitare și omogene, se va acorda acces Prestatorului declarat castigator la Modelul National de Transport implementat sub licența de software Visum la CESTRIN.

Se alege aceasta soluție pentru a se economisi timp în dinamica realizării studiului de trafic, Prestatorului declarat castigator i se va pune la dispoziție model de transport conform baza de date a CESTRIN în condiții de securizare a informațiilor.

Prestatorul va actualiza modelul de transport pentru anul de baza și pentru coridorul de transport aflat în studiu: matricile O-D pe tipuri de vehicule, zonificare și rețea de transport.

Prognozele de cerere de mobilitate vor fi realizate cu ajutorul modelului de transport, pe baza prognozelor factorilor de generare și atragere a deplasărilor de persoane și marfa, la nivel de zona de trafic (unitate teritorială care generează/atrage trafic). În acest sens, se vor considera cele mai recente previziuni socio-economice elaborate de către Comisia Natională de Prognoza și, informații din alte surse relevante.

Prestatorul va efectua prognoza de trafic în baza căreia se va elabora Analiza Multicriterială și Analiza Cost-Beneficiu.

Prestatorul la elaborarea prognozelor de trafic va include de asemenea compoziția traficului generat: indus, atras și de dezvoltare, și va analiza sensibilitatea fluxurilor de trafic prognozate la deviația anumitor variabile critice: elasticitatea cererii de călătorie corespunzătoare variației timpilor și costurilor de transport, nivelurilor de congestionare ale modurilor concurente, strategiilor modurilor de transport concurente.

Prestatorul, la elaborarea studiului de trafic va include perspectivele și ipotezele de dezvoltare a rețelei rutiere din România privind deschiderea / reabilitarea unor drumuri din aria de influență a Proiectului, în funcție de informațiile solicitate și puse la dispoziție de CNAIR SA și de Autoritățile locale din zona proiectului până la data elaborării Raportului de început.

Prestatorul va planifica și realiza studii ale sarcinii pe osie în conformitate cu normativul AND 584/2012 pentru a determina Factorii de Echivalență a Vehiculelor și modele de supraîncărcare, în

² A se vedea: http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2014/guide-to-cost-benefit-analysis-of-investment-projects-for-cohesion-policy-2014-2020

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

vederea calculării împreună cu datele de trafic, a rezistenței stucturii rutiere, intrucat normativul de dimensionare PD 177 nu prevede acest calcul.

Precizarea soft-ului de planificare transport utilizat.

4.6 INVESTIGAȚII DE TEREN

La baza analizei și fundamentării selecției alternativelor/opțiunilor de traseu potențiale vor sta și investigațiile de teren preliminare și/sau detaliate acolo unde este necesar.

Prestatorul va fundamenta, documenta și prezenta Beneficiarului, metodologiile utilizate și selectate în efectuarea investigațiilor de teren precum și a nivelului acestor investigații (preliminar sau detaliat).

Pentru varianta optimă recomandată de către Prestator și avizată de Beneficiar se vor realiza investigații de teren detaliate, care să asigure un grad de încredere ridicat asupra viabilității traseului optim recomandat, soluțiilor tehnice și structurilor definite în cadrul Studiului de Fezabilitate, în vederea minimizării și/sau eliminării riscurilor de teren aferente (geostructurale, geotehnice, arheologice, hidrologice, topografice, utilități, etc).

Beneficiarul atenționează viitorul Prestator asupra seriozității și profesionalismului cu care își va îndeplini sarcinile privind aceste investigații de teren, ce îi revin așa cum sunt ele descrise în prezentul caiet de sarcini cât și în legislația și reglementările tehnice relevante, în vigoare.

4.6.1 Natura terenului, materiale, etape de construcție, sănătate și securitate

Raportul privind solul, materialele, etapele de construcție și aspectele de sănătate și securitate va fi inclus ca Volum separat în cadrul Studiului de Fezabilitate.

În ceea ce privește calitatea și disponibilitatea materialelor de construcție, Prestatorul va efectua o investigație completă a naturii terenului și a materialelor, inclusiv probe, teste în laborator și o estimare a cantităților disponibile în conformitate cu practica internațională în vederea stabilirii potențialelor surse de materiale de construcție, precum și distanța acestora față de amplasamentul organizării de șantier și posibilele trasee pentru transport.

4.6.2 Teme de Proiectare (Caiete de Sarcini) pentru investigațiile de teren

Echipa Prestatorului va include experți cheie ce vor fi responsabili pentru planificarea, organizarea, monitorizarea și asigurarea calității investigațiilor planificate și a datelor ce urmează a fi recepționate.

Prestatorul va trebui să elaboreze Teme de Proiectare detaliate pentru Investigațiile de Teren, cum ar fi investigațiile geotehnice, arheologice, studii privind poluarea fonică (măsurătorile de zgomot), studii privind biodiversitatea, etc. completate cu standardele, respectiv legile aflate în vigoare și transmise către CNAIR SA pentru comentarii și aprobare, înainte de începerea acestor investigații în teren.

4.6.3 Studii topografice detaliate

Prestatorul va face investigații detaliate ale traseului drumului de legătură pe baza planurilor ortofotogrametrice/ortofotoplanuri/harti. Aceasta analiză va presupune identificarea zonelor unde infrastructura rutieră existentă poate fi îmbunătățită la elemente de latime, profil longitudinal, traseele structurii, viteza de proiectare, siguranța a circulației. Pe aceste zone se va executa o ridicare topografică de detaliu.

Prestatorul va realiza studii topografice detaliate, încă de la faza de Studiu de Fezabilitate, lățimea benzii de ridicare fiind suficient de mare astfel încât să poată include ridicare topografică și pe zonele pe care se pot realiza îmbunătățiri de traseu. Lățimea benzii va fi de minim 50 m în mod curent și în zonele unde este posibilă îmbunătățirea de traseu sau dacă există o solicitare a Beneficiarului lățimea benzii de ridicare se va analiza pe ortofotoplanuri/harti și va fi determinată în baza unui acord al Beneficiarului cu Prestatorul.

Prestatorul va ține cont de faptul că prin geometria existentă, se regăsește o amenajare spațială complexă. În vederea unei analize corespunzătoare indeseirea profilelor de ridicare topografică va face posibilă inclusiv analiza amenajării spațiale complexe a curbilor.

Distanțele maxime între profilele transversale de ridicare topografică vor fi de 10 m sau mai mici după caz în condițiile respectării celor prezentate mai sus și 20 m în aliniament și vor presupune identificarea tuturor elementelor caracteristice în profil transversal la nivelul drumului până, inclusiv zona de siguranță.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Prestatorul va ține cont inclusiv de detalierea la nivel cât mai ridicat a ridicării topografice pentru lucrările de artă, podete, consolidări de terasamente, lucrări hidrotehnice. Aceasta ridicare va permite identificarea elementelor structurale și a părții văzute a elevațiilor.

Prestatorul va realiza studii topografice la nivelul torenților pe minim 60 m în aval și amonte de podete.

Ridicarea topografică pentru albiile apelor curgătoare și vai se va determina de Prestator în baza necesarului de date de intrare pentru breviarele de calcul.

Prestatorul va realiza studiile topografice detaliate în baza sistemului STEREO 70 pentru planimetrie și în Sistem MAREA NEAGRA 75 pentru altimetrie vizate de OCPI, pentru varianta de traseu a drumului de legătură. În urma analizei, Beneficiarul va aviza soluția recomandată.

4.6.4 Studiul hidraulic și hidrologic

Studiul hidrologic are ca scop determinarea regimurilor de scurgere a cursurilor de apă intersectate de drumul de legătură și sau de-a lungul acestuia.

Studiul hidraulic va conține calculele hidraulice, iar rezultatele acestora vor determina dimensionarea hidraulică a podurilor și lucrărilor hidrotehnice, de apărare, stabilizare a albiilor etc.

Acest studiu trebuie să ofere parametrii de proiectare pentru toate tipurile de structuri sau lucrări hidrotehnice, inclusiv scenarii de modificare pentru reducerea efectelor generate la nivelul proceselor hidrologice de suprafață și subterane în vederea integrării lor în mediu. Studiul hidraulic va integra în evaluări statistice consistente seturile de date disponibile privind debitele de apă pe râuri, gospodărirea apelor, scurgerea apelor rezultate din precipitații, folosirea terenului, harta solurilor și date topografice actualizate existente, combinate cu cele rezultate din ridicările topografice ce vor fi realizate în cadrul proiectului.

Prestatorul va prezenta documentația și rezultatele studiului hidraulic și hidrologic, și documentația pentru obținerea Avizului de Gospodărire a Apelor la Administrația Națională Apele Române / Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor.

Determinarea debitelor maxime de pe suprafețe sub 10 km² se poate face de către Prestator, cu respectarea instrucțiunilor de calcul și legislației în vigoare.

Pentru cursurile de apă cadastrate determinarea debitelor maxime cu asigurările conforme legislației în vigoare se face sau se verifică de Administrația Națională Apele Române / Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor.

Prestatorul va realiza un studiu al datelor disponibile cu privire la bazinele hidrografice din zonă, statistici de ploii astfel încât să evalueze zonele de captare și parametrii hidraulici pentru toate prevederile existente și propuse de scurgere.

Schimbările climatice, în sensul riscului de inundabilitate, vor fi luate în considerare în cadrul acestui proiect sub forma unui factor de intensificare a ploilor de dimensionare (ex. 10%) - cu impact semnificativ în special în cadrul bazinelor mici; în cazul în care vor fi disponibile serii lungi de înregistrări pentru intensități de precipitații la scara evenimentului pluvial, astfel de coeficienți vor fi mai bine identificați în zona proiectului, prin interferența statistică a modificărilor în parametrii evenimentelor pluviale sub efectul schimbărilor climatice.

4.6.5 Studiu geotehnic

Prestatorul va furniza un studiu geotehnic respectând exigentele NP 074-2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", care va prezenta toate datele geotehnice colectate ca urmare a investigațiilor necesare conform reglementărilor tehnice în vigoare pentru lucrări și, implicit, pentru obținerea informațiilor relevante privind terenul de fundare.

Studiul va fi întocmit respectând exigentele NP 074-2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții", SR EN 1997-2 "Proiectarea geotehnică. Investigarea și încercarea terenului", AND 614-2013 "Îndrumător de întocmire a documentațiilor geotehnice pentru drumuri naționale, drumuri expres și autostrăzi", STAS 1242/2-83 și HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Toate investigațiile de teren și încercările de laborator vor respecta normativele și standardele în vigoare cu referire la tipurile de lucrări de realizat și activitățile conexe acestora pentru realizarea unui studiu geotehnic complet.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Eventualele date geotehnice preluate din arhive ale proiectelor similare învecinate, literatura de specialitate etc. vor fi asumate de către Prestator, astfel încât Studiul Geotehnic elaborat să furnizeze în final o informație geotehnică completă pentru întregul amplasament al proiectului, cu minimizarea riscului geotehnic și respectarea prevederilor reglementărilor tehnice în vigoare.

Studiul geotehnic va fi verificat de un verficator atestat pentru domeniul Af („Rezistența și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și al masivelor de pamant”). Verficatorul Af va fi contractat conform legislației în vigoare - Legea nr. 10/1995 cu modificările și completările ulterioare și HG nr.742/13.09.2018.

Studiul geotehnic va avea conținutul cadru conform Anexei C din cadrul NP 074-2014 ”Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”, fără a se limita la acesta, astfel încât informația geotehnică să satisfacă inclusiv cerințele Verficatorului Af, conform legislației aplicabile.

Cerințele minime obligatorii privind cuprinsul Studiului Geotehnic sunt prezentate mai jos, cu mențiunea că nu au caracter limitativ, astfel:

A. PĂRȚI SCRISE

1. Date generale

- 1.1 Denumirea lucrării;
- 1.2 Investitor/Beneficiar;
- 1.3 Proiectant general;
- 1.4 Proiectant de specialitate Studii geotehnice;
- 1.5 Numele, adresa și calitatea tuturor unităților care au participat la lucrările de investigare geotehnică;
- 1.6 Amplasament (denumire tronson/lot, poziție în coordonate WGS84 și STEREO70);
- 1.7 Documente tehnice furnizate de beneficiar și/sau proiectant.

2. Date despre amplasament

- 2.1 Considerații geologice și geomorfologice generale sintetizate în urma analizării datelor din arhive, literatura de specialitate etc, dar și a cartării geologice și geomorfologice a zonei ce urmează a fi străbătută de drumul de legătură;
- 2.2 Considerații hidrogeologice și meteorologice generale;
- 2.3 Zonarea seismică a amplasamentului lucrării;
- 2.4 Adâncimea de îngheț de referință pentru lucrare;
- 2.5 Istoricul amplasamentului lucrării și situația actuală;
- 2.6 Condiții referitoare la vecinătățile lucrării (construcții învecinate, trafic, diverse rețele, vegetație, produse chimice periculoase etc.);
- 2.7 Încadrarea preliminară a lucrării în categoria geotehnică;
- 2.8 Încadrarea obiectivului în „Zone de risc” conform Legii nr. 575/2001 privind aprobarea planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a Zone de risc natural.

3. Cercetarea geologico tehnică și geotehnică a amplasamentului analizat

3.1 Cartarea geologică și geomorfologică a terenului:

Cartarea terenului se va realiza în lungul traseului drumului, acoperind vecinătățile acestuia, conform indicațiilor de mai jos:

- toate informațiile culese pe o zonă prestabilită - stânga-dreapta față de axul proiectat al traseului drumului, vor fi transpuse pe planul de situație (băltiri, vegetație de baltă, copaci înclinați, ravene, alunecări de teren, trepte de desprindere și de reful, utilități supratere și subterane posibil de identificat, intersecții cu căi de comunicații, descrierea aflorimentelor existente și a fenomenelor geologice interceptate (falii, fisuri, discontinuități, etc.) și vor fi atașate fotografii de detaliu, pe direcția crescătoare a kilometrajului, cu detalierea fenomenelor din zonă.
 - în vederea stabilirii densității și poziției punctelor de interes se vor respecta prescripțiile minime stabilite de STAS 9824/3-74 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a drumurilor publice proiectate.
 - lățimea zonei cercetate, măsurată față de axul traseului (în ambele direcții, atât în stânga, cât și în dreapta) pe care se vor culege informații, va fi de câte 100.0 m pentru trasee noi, la care a fost definitivat axul acestora; pe zonele cu potențial de instabilitate, se va cartă întreaga zonă afectată, extinsă cu aproximativ 50.0 m față de limita acesteia.
- 3.2 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate (amplasarea punctelor de investigare, adâncimea investigațiilor, cotele (Z) amplasamentelor fiecărui foraj și diametrele forajelor, categoria metodei de prelevare, numărul, dimensiunile și calitatea esanțioanelor obținute)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

3.3 Investigarea terenului de fundare:

- Investigarea terenului de fundare se efectuează în conformitate cu prevederile SR EN 1997-2:2007, Eurocode 7: Proiectarea geotehnică Partea 2: Investigarea și încercarea terenului, precum și cu prevederile Secțiunii - Date geotehnice din SR EN 1997-1:2004, Eurocod 7: Proiectarea geotehnică: Partea 1: Reguli generale și NP074-2014: Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- Investigarea terenului de fundare se efectuează ținând seama de Categoria Geotehnică a lucrării;
- Investigarea terenului de fundare se realizează de către unități de profil, dotate corespunzător din punct de vedere tehnic cu utilaje, aparatură și dispozitive specializate, atestate și încadrate cu personal având o calificare adecvată în domeniul investigațiilor geotehnice;
- Punctele de investigare pe teren trebuie marcate pe amplasament înainte ca procesul de investigare să înceapă, fiind marcate conform STAS 3371/2-90 Măsurători terestre. Jaloane metalice. Amplasarea lor și cotele de nivel trebuie să fie ridicate topografic și raportate pe un plan la finalizarea investigațiilor;
- Amplasarea punctelor și adâncimile de investigare trebuie alese pe baza informațiilor preliminare și în funcție de condițiile litologice și geomorfologice cunoscute, de tipul și dimensiunile lucrării și de problemele ingineresti implicate, conform specificațiilor prezentate în SR EN 1997-2:2007;
- Pe toată lungimea traseului drumului se vor realiza: profilul geologic longitudinal și secțiuni geologice transversale în zonele de interes (zone ce prezintă fenomene de instabilitate, lucrări de artă, etc.) cu identificarea formațiunilor și / sau straturilor geologice, profiluri care vor constitui baza profilurilor geotehnice finale întocmite în urma corelării tuturor datelor obținute în laboratorul geotehnic și a interpretării rezultatelor altor tipuri de teste în situ efectuate.

3.4 Prezentarea datelor calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren și cele de laborator;

3.5 Prezentarea profilelor geotehnice întocmite, în urma interpretării tuturor informațiilor tehnico-geologice obținute, pentru amplasamentul „Drumului de Legătură Autostrada Sibiu – Pitești (Tigveni) – Râmnicu Vâlcea”, pentru zonele care prezintă fenomene de instabilitate, pentru amplasamentele lucrărilor de artă etc.;

3.6 Prezentarea utilajelor și echipamentelor utilizate la investigarea terenului (caracteristicile esențiale ale utilajelor de forat sau ale altor echipamente/dispozitive utilizate, adâncimea maximă de investigație etc);

3.7 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor și apei în cazul investigațiilor prin foraje geotehnice, cu prezentarea în copie a autorizației de funcționare a laboratorului și a anexei cu încercările de laborator autorizate/acreditate.

3.8 Amplasarea lucrărilor de investigație:

- În cazul aliniamentelor și curbelor se va considera un interval orientativ de 200m între investigații. În cazul în care se constată schimbări majore în litologia raportată pentru două foraje geotehnice succesive, este necesară realizarea unui foraj suplimentar aflat în intervalul delimitat de cele două. Responsabilitatea deciziei asupra executării de investigații suplimentare în caz de nevoie, este în sarcina Prestatorului;
- În cazul podetelor se va realiza câte un foraj geotehnic cu adâncimea de 4.0÷6.0m, sau până la roca de bază, continuat cu 1.0m în aceasta, dacă roca de bază se află la o adâncime mai mică de 3.0m. Investigațiile pentru podețe vor fi realizate în corelare cu cota inferioară a sistemului de drenaj proiectat astfel încât adâncimile de investigare recomandate anterior să fie utile fazei de proiectare;
- Lucrările de artă se vor investiga, luând în considerare condițiile geomorfologice specifice proiectului, prin efectuarea numărului recomandat de foraje geotehnice pentru fiecare fundație a structurii conform NP 074-2014 și SR EN 1997-2:2007, precum și prelevarea și analizarea probelor conform normativelor în vigoare. Pentru toate lucrările de artă se vor întocmi profile geotehnice pe baza interpretării și corelării tuturor rezultatelor obținute în urma investigării terenului aferent amplasamentului – inclusiv rampele, și a interpretării rezultatelor analizelor de laborator geotehnic;
- Pentru structuri situate pe sau în apropiere de un versant sau taluz (inclusiv excavatii), este necesar ca punctele de investigare să fie dispuse astfel încât să se poată evalua stabilitatea taluzului sau excavatiei precum și proiectarea de soluții de consolidare;
- Se vor efectua investigații geofizice în completarea celor geotehnice, conform AND 614-2013 în vigoare în prezent, art. 4.3.13 „Pentru lucrările noi de investiții, de mare amploare, în vederea

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

determinării condițiilor geologice și hidrogeologice, pe lângă investigațiile geotehnice clasice, se vor folosi și metode geofizice (seismica de refracție și reflexie, sondarea electrică verticală, tomografia electrică, cartografierea electromagnetă, profilarea electromagnetă) pentru investigarea terenului. Pentru poduri, pasaje, viaducte și tuneluri se va realiza o prospecțiune geofizică în lungul axei structurii și două sau mai multe prospecțiuni transversale, în funcție de lungimea structurii”;

- Se vor investiga alunecările de teren existente în amplasamentul amprizei drumului și vecinătățile acestora, identificate în urma cartării geomorfologice a amplasamentului, respectiv în urma consultării hărților de hazard la alunecare existente. Alunecările de teren se vor investiga prin efectuarea de profiluri geotehnice pe direcția principală de alunecare (la fiecare 75-100m), alcătuite pe baza a cel puțin trei foraje geotehnice cu prelevare de probe netulburate (un foraj amonte alunecare, 1 foraj în zona alunecată și 1 foraj în aval de alunecare). Înainte de demararea executării forajelor geotehnice va fi executat cel puțin un test de penetrare dinamică până la adâncimea de interceptare a rocii de bază / înregistrarea condiției de refuz, cu rolul de a evidenția prezența posibilelor suprafețe de cedare. În cazul în care fenomenul de instabilitate intersectează traseul obiectivului de investiții, testul de penetrare dinamică va fi efectuat de pe un amplasament inclus în zona drumului. Investigațiile geotehnice prin foraje se vor efectua până la o adâncime de 3 - 5.0m sub cea a ultimei suprafețe de cedare evidențiată prin penetrare, sau 5.0m sub cota superioară a stratului în care a fost înregistrată condiția de refuz la încercarea de penetrare dinamică (de obicei fundamentul tehnic al amplasamentului);
- În zonele instabile forajele geotehnice vor fi echipate cu tubulatură piezo-inclinometrică. Aceste zone cu potențial de instabilitate vor fi monitorizate periodic și se va întocmi un program de monitorizare în timp între 12 luni și 24 luni;
- Se vor analiza zonele cu umiditate excesivă și zonele inundabile existente în amplasamentul amprizei drumului, identificate în urma cartării geomorfologice a amplasamentului, în vederea alegerii unei soluții viabile de îmbunătățire a terenului de fundare, respectiv de protecție la inundații;
- Conform NP 074-2014 și AND 614-2013 în vigoare în prezent, art. 4.3.14 „Pe amplasamentele situate în zonele seismice având valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului), a_g , mai mare sau egală cu 0.16g, conform Codului P100-1/2013 se recomandă pentru Categoria Geotehnică 2 și obligatoriu pentru Categoria Geotehnică 3, determinarea vitezei de propagare a undelor seismice de forfecare v_s prin sondaje seismice (down-hole, up-hole sau cross-hole) până la adâncimi de cel puțin 30.0m.

3.9 Analize de laborator:

- Analizele de laborator se vor face ținând cont de Categoria Geotehnică, de tipul de pământ, de cerințele suplimentare solicitate de Proiectantul de Specialitate și de cerințele minim admisibile ale Verificatorului Af.
- Tipul și cantitatea minimă de încercări de laborator care vor fi realizate sunt specificate în NP 074-2014 și SR EN 1997-2 (și normele în vigoare pentru pământurile având caracteristici speciale);
- Încercările se vor realiza pe un număr suficient de probe prelevate din fiecare strat al amplasamentului pentru obținerea unor valori caracteristice statistice valabile având un grad de asigurare de 95%, în conformitate cu exigențele normativului NP 122/2010 privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici;
- Va fi efectuată analiza chimică a agresivității apei subterane asupra betonului. Prelevarea probelor de apă va respecta exigențele SR EN ISO 22475-1;
- Rapoartele de încercări vor conține datele de identificare ale probelor – identificare amplasament, numărul forajului sau al lucrării de prospectare realizate, numărul probei, adâncimea de prelevare – și toate informațiile obținute din realizarea încercărilor. Cerințele SR EN ISO/CEI 17025:2005 trebuie îndeplinite;
- Rapoartele vor conține datele încercărilor, reprezentările grafice reprezentative, rezultatele finale și clasificările, acolo unde este cazul;
- Clasificările se vor realiza pe baza standardelor SR EN ISO 14688-1:2018, SR EN ISO 14688-2:2018 și SR EN ISO 14689:2018;
- Copiile tuturor buletinelor de încercare vor face parte din documentația geotehnică înaintată Beneficiarului.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

3.10 Investigarea geofizică:

Investigația geofizică se va realiza pentru a stabili adâncimea rocii de bază în lungul secțiunii analizate și a dispunerii stratigrafice a zonei;

În cazul investigării zonelor de instabilitate, profilarea zonei active a alunecării trebuie realizată astfel încât să rezulte o imagine aproximativă a suprafeței de cedare, precum și limita superioară a rocii de bază și se recomandă crearea unei imagini de ansamblu pe toată suprafața cu potențial de alunecare;

Metodele de investigație geofizică alese trebuie să asigure rezoluția și adâncimea necesară pentru realizarea unei imagini cât mai concludente asupra situației masivului de pământ (geometrie, suprafețe de cedare, straturi litologice de consistență redusă, etc.);

Dintre metodele de investigație geofizică existente, se recomandă alegerea uneia din următoarele de mai jos, în conformitate cu prevederile:

- STAS 1242/7-84_Cercetarea geofizică a terenului prin metode seismice;
- STAS 1242/8-75_Cercetarea geofizică a terenului prin metode electrometrice în current continuu;
- STAS 1242/9-76_Cercetarea geofizică a terenului prin metode radiometrice;
- în vederea realizării investigațiilor de tip geo-radar se recomandă utilizarea standardului ASTM D6432-99;
- în vederea realizării investigațiilor de tip electrometrie se recomandă utilizarea standardului ASTM G57-06(R2012), cu privire la Metode pentru Măsurarea în Situ a Rezistivității Pământurilor;
- pentru utilizarea investigațiilor de tip seismic se vor avea în vedere standardele ASTM D4428/D4428M-14 cu privire la metodele seismice de încercare prin metoda „Cross hole” și D5777-95e1 cu privire la investigarea de adâncime a pământului prin metoda refracției seismice. În cazul alegerii unei astfel de metode, fie se vor folosi metode seismice de suprafață, fie în foraj, a metodelor de adâncime de tip „down hole”, „up hole” sau „cross hole”.

3.11 Prestatorul va fi responsabil pentru orice curățare a amplasamentului (inclusiv defrișare), precum și pentru proiectarea și construcția oricăror drumuri de acces temporar, platforme sau alte facilități care pot fi necesare pentru buna desfășurare a activităților specifice tuturor tipurilor de investigații ale terenului, inclusiv pentru restabilirea condițiilor inițiale ale suprafețelor de teren afectate.

3.12 Prestatorul va obține orice Permise, Acorduri, Avize, sau Autorizații care pot fi necesare pentru lucrările de investigare ale terenului, iar toate costurile aferente vor fi incluse de către Prestatorul în prețul oferit.

4. Date geotehnice

4.1 Sintetizarea datelor existente din Studiile Geotehnice anterioare, dacă acestea exista, sau în alte documentații tehnice de interes pentru lucrare;

4.2 Prezentarea încercărilor în situ și analizelor de laborator efectuate și a standardelor de referință;

4.3 Rezultatele încercărilor de teren și de laborator (prezentarea tabelară și grafică a rezultatelor încercărilor de teren și de laborator, anexate memoriului tehnic, respectiv grafice de variație a proprietăților fizico-mecanice ale pământurilor întâlnite în amplasament; în cadrul acestora vor fi clar evidențiate limitele straturilor litologice);

4.4 Prezentarea stratificației în amplasamentul analizat (descrierea de detaliu a tuturor straturilor de referință pentru lucrarea analizată și a secțiunilor litologice);

4.5 Realizarea prelucrărilor statistice a parametrilor fizico-mecanici obținuți pentru stratele identificate și furnizarea valorilor caracteristice cu grad de acoperire de 95% (conform NP 122/2010 privind determinarea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici);

4.6 Informații cu privire la nivelurile apei subterane (caracterul stratului acvifer, date asupra fluctuațiilor în timpul efectuării lucrărilor de teren și pe perioada de realizare a lucrărilor de terasamente pe traseul drumului proiectat);

4.7 Informații cu privire la agresivitatea apei subterane asupra materialelor de construcții (caracteristicile de agresivitate ale apei subterane asupra betonului și metalelor).

5. Evaluarea condițiilor de capacitate portantă a terenului de fundare

5.1 Prezentarea parametrilor geotehnici pentru evaluarea capacității portante a terenului de fundare și a condițiilor de stabilitate locală și generală;

5.2 Prezentarea de calcule de stabilitate în cazul în care, în incidență cu traseul drumului proiectat, sunt semnalate zone cu potențial de instabilitate a terenului.

6. Calculul terenului de fundare

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitești (Nod Tigveni)
și Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

6.1 Pentru fundații directe, calculul terenului de fundare efectuat conform NP 112 – 2014 – Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață:

- la stări limita ultime (SLU);
- la stări limita de serviciu (exploatare – SLE).

6.2 Pentru fundațiile indirecte, calculul terenului de fundare efectuat conform NP 123 -2010 – Normativ privind proiectarea geotehnică a fundațiilor pe piloți:

- capacitatea portantă a fundației la forțe verticale, orizontale și la momente încovoietoare.

7. *Calcul de stabilitate*

Calculul de stabilitate se va efectua în următoarele situații:

- zone de instabilitate existente sau potențial instabile rezultate în urma investigațiilor geotehnice de teren și în laborator (foraje, cartări, încercări în situ și laborator, etc);
- zone cu debleuri cu adâncimi mai mari de 4.0m;
- zone cu rambleuri cu înălțimi mai mari de 4.0m, inclusiv rampele podurilor, pasajelor și viaductelor.

Calculul va fi realizat într-o primă etapă utilizând metode bazate pe Echilibrul Limită. Notele de calcul se recomandă să fie completate de calcule mai avansate, realizate prin metoda Elementului Finit. Utilizarea metodelor de calcul și a ipotezelor de calcul se va face în corelare cu parametrii geotehnici de referință pentru situația analizată (parametrii ϕ și c în valori totale / efective).

Calculul de stabilitate se va realiza pe baza profilurilor transversale cele mai defavorabile, respectând abordările de calcul și prevederile specificate în SR EN 1997-1:2004, în anumite ipoteze prestabilite:

- versant aflat în stare naturală;
- versant încărcat cu sarcini transmise de echipamente și utilaje;
- versant încărcat cu sarcini transmise de construcții;
- versant cu teren saturat în situația ridicării nivelului apei subterane până la 1,00m fata de cota terenului natural;
- versant cu sarcini transmise de un eventual seism;
- versant încărcat cu sarcini transmise de construcții și cu teren saturat în urma situației descrise mai sus;
- versant încărcat cu sarcini transmise de construcții și cu sarcini transmise de un eventual seism;
- versant încărcat cu sarcini transmise de construcții, cu sarcini transmise de un eventual seism și cu teren saturat în ipoteza prezentată mai sus;
- versant stabilizat cu lucrări de consolidare;
- versant stabilizat cu lucrări de consolidare, încărcat cu sarcini transmise de construcții, cu sarcini transmise de un eventual seism și cu teren saturat în ipoteza ridicării nivelului apei subterane până la 1,00m fata de cota terenului natural.

Calculul stabilității la tasare se va realiza în următoarele situații:

- Rambleuri cu înălțimea mai mare de 2.0m, fondate pe terenuri dificile (măluri, pământuri sensibile la umezire, loessuri etc.);
- Rampele podurilor, pasajelor și viaductelor
- Calculele de stabilitate la tasare se vor realiza utilizând parametrii geotehnici de referință (compresibilitate și rezistență la forfecare) pentru situația analizată (considerarea eforturilor totale și efective, considerarea fenomenului de consolidare, considerarea sensibilității la variații de umiditate)

Pentru fiecare calcul de stabilitate se va întocmi un breviar de calcul și un raport de verificare, urmând ca toate zonele verificate și datele obținute să fie sintetizate sub forma tabelară.

8. *Monitorizarea geotehnică*

Monitorizarea geotehnică se va realiza atât în faza de investigare a terenului de fundare, pentru evaluarea stabilității generale și locale a amplasamentului, cât și în faza de execuție și exploatare a lucrărilor, pentru a verifica prezumțiile de proiectare și pentru a asigura că lucrarea continuă să funcționeze după terminarea execuției potrivit cu cerințele stabilite.

Programul de supraveghere și monitorizare (Proiect de Monitorizare) se întocmește de către Proiectanți de Specialitate și trebuie să indice:

- zonele din lucrare care trebuie monitorizate și etapele la care se realizează observațiile;
- obiectul fiecărui set de observații și măsurări;
- frecvența cu care trebuie efectuate măsurătorile;
- modul în care urmează a fi evaluate rezultatele măsurătorilor;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- domeniul de valori care caracterizează starea "normală" de exploatare și valorile limită de "atenție", avertizare" sau de "alarmare";
- perioada de timp pe parcursul căreia monitorizarea trebuie să continue după terminarea execuției;
- unitățile responsabile pentru efectuarea măsurătorilor și observațiilor, pentru interpretarea rezultatelor obținute și pentru întreținerea echipamentelor de monitorizare instalate în amplasamentele analizate.

Interpretarea rezultatelor lucrărilor de monitorizare este parte integrantă a Raportului de Monitorizare Geotehnică (Raport de Etapă de Monitorizare, Raport de Detaliere a Etapelor de Monitorizare, etc.) elaborat de unitatea care efectuează acțiunea de monitorizare.

Raportul de Monitorizare Geotehnică se transmite în vederea emiterii de concluzii, recomandări și acțiuni de întreprins Proiectantului Lucrării, Elaboratorului Studiului Geotehnic și Specialiștilor Atestati pentru Domeniul Af – „Rezistență și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și al masivelor de pamant”.

9. Concluzii și recomandări

- 9.1 Concluzii cu privire la stabilitatea generală și locală a terenului;
- 9.2 Recomandări de proiectare pentru infrastructuri, lucrarile de consolidare de terasamente, lucrarile hidrotehnice, lucrările de terasamente, etc;
- 9.3 Recomandări privind soluțiile tehnice necesare pentru asigurarea stabilității terenului;
- 9.4 Recomandări privind soluțiile tehnice necesare în cazul fundării pe pământuri cu caracteristici speciale (pământuri sensibile la umezire, pământuri susceptibile la lichefiere, pământuri cu umflări și contracții mari, pământuri gelive, pământuri cu conținut de materii organice, pământuri eluviale, pământuri sensibile la înghet, pământuri agresive față de construcții);
- 9.5 Recomandări privind lucrările de excavații și terasamente:
 - terasamente: descrierea generală a terasamentelor – identificare factori de risc (inclusiv instabilitati identificate) /probleme in zona si la nivelul traseului precum și soluțiile tehnice de fundare/executie a acestora, in consecinta;
 - debleuri: amplasarea tuturor materialelor excavate (și orice înlocuire de pamanturi neconforme sau stabilizare a acestora cu prezentarea de recomandari/solutii clare) și destinația lor ulterioară în cadrul Lucrărilor. Probleme legate de instabilitate, condiții de teren neobișnuite, condiții și probleme legate de apele de suprafață si subterane, etc.;
 - rambleuri: proveniența și punerea în opera pe amplasament a tuturor materialelor, a tratării și compactării stratului de fundare, probleme de instabilitate, etc.;
- 9.6 Surse de sol si alte materiale: caracteristici, utilizare, locație, adecvare, performanță, etc.
- 9.7 Recomandări privind măsurile pentru prevenirea efectelor negative asupra vecinătăților (degradărilor la construcțiile existente, învecinate celei proiectate sau în versanții naturali);
- 9.8 Recomandări cu privire la necesitatea aplicării acțiunii de monitorizare geotehnică și structurală (recomandări privind întocmirea unui plan de monitorizare a vecinătăților sau a pantelor versanților și taluzurilor adiacente obiectivului, pe parcursul și după încheierea execuției acestuia);
- 9.9 Încadrarea terenurilor în categoriile prevăzute de reglementările tehnice referitoare la lucrările de terasamente (conform STAS 2914-84 – Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate);
- 9.10 Indicarea amplasamentelor gropilor de împrumut și volumele disponibile. Gropile de împrumut vor fi delimitate clar pe planul de situatie si investigate prin foraje geotehnice/ sondaje deschise cu prelevări de probe analizate in laborator. Densitatea recomandata este de 1 investigatie la 2500mp in cazul in care amplasamentul este uniform. Investigatiile vor fi indesite daca se constata neomogenitati majore. Conform STAS 1242/2-83 pentru gropile de împrumut distanta dintre foraje / sondaje va fi de cel puțin un foraj / sondaj la 50 m;
- 9.11 Măsuri privind protejarea construcției împotriva infiltrațiilor (recomandări privind măsuri pentru protejarea construcției împotriva infiltrațiilor apei subterane și a ascensiunii capilare, precum și pentru prevenirea antrenării hidrodinamice);
- 9.12 Recomandări privind măsurile pentru protecția primară a materialelor din structuri (cazul identificării unor terenuri de fundare cu agresivitate chimică);
- 9.13 Încadrarea în Categoria Geotehnică a traseului, respectiv a sectoarelor / zonelor daca este cazul;
- 9.14 Reglementări tehnice care au stat la baza întocmirii documentației geotehnice.

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni)
si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

B. PĂRȚI DESENATE

- Plan de încadrare în zonă a amplasamentului.
- Plan de situație cu indicarea punctelor de investigare geotehnică, pe suport topografic.
- Profiluri geologice cu indicarea limitelor diferitelor formațiuni și nivelul de apă subterană (pentru amplasamentele cu potențial ridicat de instabilitate se vor prezenta profiluri geologice transversale realizate pe direcția pantei maxime (cele mai abrupte), cu evidențierea suprafețelor de alunecare considerate pe baza calculului realizat în cadrul studiului geotehnic).
- Fișe de foraj complexe conform NP-074-2014 (se vor prezenta datele cu privire la identificarea și descrierea straturilor, precum și parametrii fizico-mecanici determinați pe baza încercărilor de laborator sau de teren efectuate).

Anexe

1. Breviare de calcul (evaluarea capacității portante, evaluarea condițiilor de stabilitate, estimarea tasărilor, etc.)
2. Documentație fotografică din amplasament în timpul realizării investigațiilor în situ (detalii amplasament, detalii instalații de foraj și echipamente utilizate, fotografiile probelor prelevate, fotografii de detaliu pentru probele prelevate cu caracteristici particulare (ștuț, prelevare continuă, carote, monolit, etc.); fotografiile vor fi identificate cu data realizării acestora); pentru fiecare lucrare de prospectare în situ se va prezenta și detaliul de identificare în coordonate geografice în corelare cu planul de situație, cu indicarea punctelor de investigare geotehnică.
3. Procesele verbale de verificare pentru toate categoriile de lucrări în situ aferente investigării terenului semnate de reprezentanții Beneficiarului inspectării amplasamentului.
4. Procesele verbale de recepție pentru fiecare foraj cu adâncimea mai mare de 6.0 m (foraje pentru zone cu alunecări de teren, lucrări de artă, etc.) semnate de reprezentanții Beneficiarului, după verificarea în amplasament a adâncimii finale a forajului.
5. Rapoartele Încercărilor fizice și mecanice de Laborator (geotehnic, materiale de construcții) ștampilate și semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizația.
6. Rapoartele cu rezultatele Analizelor Chimice de Laborator (mediu) pe probe de pământ și apă, semnate și ștampilate în original, cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizația.
7. Prezentarea Rapoartelor de Investigații în Situ realizate, altele decât forajele geotehnice (echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc.).

4.6.6 Studiul de seismicitate

Studiul de seismicitate va urmări clasificarea zonelor traversate de traseul drumului de legătură, în conformitate cu prevederile standardelor relevante românești precum și a Eurocodului 8 (SR EN 1998). La nivel European, activitatea seismică din România, poate fi caracterizată ca medie, recunoscându-se însă faptul că și cutremurele generate în zona Vrancea, pot cauza pagube pe zone vaste, inclusiv în regiunile din afara României. Având în vedere pagubele care pot apărea, este important să se efectueze investigații suficiente, prin care să se evalueze reducerea oricărui impact seismic asupra structurilor propuse și asupra infrastructurii rutiere.

Raportul privind studiul seismic va fi corelat cu cerințele Eurocod 8 (SR EN 1998) și va fi inclus ca și Volum separat la Studiul de Fezabilitate.

4.6.7 Investigații arheologice

4.6.7.1 Prezentare generală

Amplasamentul obiectivului de infrastructură rutieră, înaintea oricăror lucrări de execuție, necesită investigații arheologice. Acestea trebuie să se conformeze legislației române privind protejarea patrimoniului arheologic și anume OUG 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, cu modificările și completările ulterioare, OMC 2071/2000 privind instituirea Regulamentului de organizare a săpăturilor arheologice din România, OMCC 2392/2004 privind instituirea Standardelor și procedurilor arheologice, OMCC 2518/2007 privind Metodologia de aplicare a procedurii de descărcare de sarcină arheologică, OMCPN 2562/2010 privind Procedura de acordare a autorizațiilor de cercetare arheologică, modificat și completat prin OMCPN 2178/2011 și cele două ordine comune ale Ministerului Culturii și Ministerului Transporturilor privind lucrările de infrastructură nr. 653/2497/2010 pentru instituirea Programului

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Național de Cercetare Arheologică AUTOSTRADA și nr. 2613/1038/2011 privind aprobarea procedurii de emitere a certificatului de descărcare de sarcină arheologică în cazul proiectelor de infrastructură de transport de interes național.

Prestatorul va respecta prevederile legislației române în vigoare referitoare la cercetarea arheologică preventivă (cu etapele definite în OG 43/2000 republicată și în Ordinul Ministrului Culturii nr. 2392/2004 și prevederile Ordinului Ministrului Culturii 2562/2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică) utilizând entități abilitate și aprobate de Arheologul de Proiect desemnat de Beneficiar.

Prestatorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările, avizele și certificatele de descărcare de sarcină necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma lucrările astfel încât să evite întârzierile.

Beneficiarul a identificat riscurile pe care le aduce la cunoștința Prestatorului, în prezentul Caiet de sarcini.

Prestatorul își va asuma riscurile identificate de Beneficiar prin participarea sa la procedura de atribuire și prin semnarea contractului și nu va avea nicio pretenție în cazul apariției acestora sau a altora neidentificate mai jos, dar posibil să apară.

4.6.7.2 Riscuri

Prestatorul va fi responsabil de gestionarea următoarelor riscuri identificate mai jos și va lua măsuri concrete pentru evitarea acestora precum și a consecințelor rezultate:

- Riscul să apară întârzieri și/sau alte dificultăți în obținerea de către Prestator a tuturor avizelor, acordurilor și autorizațiilor necesare, având în vedere implicarea mai multor autorități și instituții în emiterea acestora, care pot impune diverse condiții și/sau constrângeri. Imposibilitatea de obținere la timp sau chiar deloc a unuia sau mai multor avize/acorduri poate genera riscuri, care pot conduce la imposibilitatea de obținere a altor autorizații necesare, fapt ce ar determina blocarea realizării proiectului.

- Riscul ca în cazul în care Prestatorul ar putea obține unul sau mai multe avize favorabile care conțin anumite condiții, unele dintre condiții/constrângeri să se suprapună și să nu poată fi corelate/realizate concomitent.

- Risc de întârziere din cauza condițiilor speciale formulate de către Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia, în cazul în care pe traseu se vor descoperi în cadrul investigațiilor specifice de teren, situri arheologice cu o valoare deosebită pentru patrimoniul cultural național.

- Riscul identificării/delimitării/evaluării eronate a siturilor arheologice care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului de infrastructură. Riscul va fi asumat atât de către Prestator, cât și de instituția de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior care a fost stabilită ca executant al acestor servicii.

- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrabilelor datorită conținutului necorespunzător al acestora și care poate conduce la întârzieri în desfășurarea a lucrărilor de execuție.

- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Prestatorului.

Pe parcursul derulării proiectului, pot apărea și alte riscuri decât cele menționate mai sus și care pot conduce la întârzieri în desfășurarea activității Prestatorului, situații care vor fi soluționate de către părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

Pentru obținerea avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau serviciul public deconcentrat al acestuia sunt solicitate studii de specialitate, C.N.A.I.R. S.A. nefiind abilitată să întocmească aceste studii. Drept urmare, este necesară încheierea unor contracte cu instituții de profil muzeal, de cercetare sau de învățământ superior, această sarcină revenindu-i Prestatorului.

Obținerea avizelor de specialitate pentru cercetarea arheologică va fi în sarcina Prestatorului și costurile generate vor fi evaluate și estimate în propunerea financiară.

Prestatorul va nominaliza obligatoriu prestatorul/prestatorii care va/vor executa activitatea de cercetare arheologică, de la momentul depunerii ofertei.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Prestatorul este responsabil de a menține în termenele de valabilitate orice aviz, acord, permis și orice aprobare și/sau autorizație până la semnarea contractului de execuție lucrări, dar nu mai târziu de expirarea contractului de lucrări.

În condițiile unor descoperiri excepționale/situri arheologice care nu se pot evita, se vor elabora fie soluții tehnice de proiectare care să le afecteze cât mai puțin, fie soluții de protejare/conservare.

4.6.7.3 Investigații anterioare construcției

Amplasamentul obiectivului de infrastructură rutieră necesită investigații arheologice, care trebuie să se conformeze legislației române.

Prestatorul va realiza investigații arheologice în conformitate cu prevederile legislației românești în vigoare, privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică, folosind instituții legal abilitate în realizarea de cercetări arheologice și agreeate de către Arheologul de proiect desemnat de Beneficiar (C.N.A.I.R S.A.).

Prestatorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările și acordurile necesare prin prestatorul de specialitate. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricăror întârzieri cauzate de siturile arheologice, dacă este cazul va reprograma Lucrările astfel încât să evite întârzierile.

Costurile de realizare a cercetării arheologice includ: toate investigațiile realizate în teren (evaluare de teren, diagnostic arheologic intruziv, cercetare arheologică preventivă, supraveghere arheologică), prelucrarea datelor arheologice și de topografie arheologică, prelucrarea, conservarea, restaurarea și depozitarea materialelor arheologice descoperite, valorificarea patrimoniului arheologic descoperit (publicare, expunere).

Prestatorul va efectua investigațiile arheologice (prin instituții organizatoare conform prevederile Ordinului nr. 2562 din 4 octombrie 2010 privind aprobarea procedurii de acordare a autorizațiilor pentru cercetarea arheologică și va obține certificatele/avizele de la Ministerul Culturii sau de serviciile publice deconcentrate ale acestuia.

Programarea și derularea cercetării arheologice (exceptând supravegherea arheologică), precum și obținerea certificatelor de descărcare de sarcină arheologică (dacă este cazul), se vor realiza anterior oricăror lucrări de execuție care presupun deținerea Autorizației de construire.

Prestatorul are obligația ca, înainte de a depune Rapoartele arheologice la Direcțiile Județene de Cultură, să le prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare și emitere punct de vedere.

4.6.7.4 Descoperiri în timpul lucrărilor de construcții

Supravegherea arheologică este obligatorie pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol, inclusiv pe spațiile destinate organizărilor de șantier, gropilor de împrumut etc.

Prestatorul trebuie să fie conștient de posibilitatea efectuării unor descoperiri arheologice în timpul lucrărilor de execuție, altele decât cele identificate în urma evaluării preliminare. Pentru cercetările arheologice preventive cauzate de descoperiri întâmplătoare în zone care au fost anterior avizate, Reprezentantul Beneficiarului împreună cu Arheologul de Proiect al CNAIR S.A vor da instrucțiuni, iar Prestatorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor care îi revin conform legislației de patrimoniu în vigoare. Prestatorul va fi responsabil pentru acordarea de asistență specialiștilor.

Prestatorul va face demersurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor care îi revin, conform legislației de patrimoniu în vigoare și, până la eliberarea amplasamentului în care s-au identificat noi vestigii arheologice nu va realiza lucrări de execuție în zona delimitată, dar va continua lucrările în zonele libere de sarcină arheologică.

Prestatorul va fi responsabil pentru furnizarea către reprezentanții săi și vizitatorii autorizați ai șantierului a întregului echipament de protecție necesar (încălțăminte, îmbrăcăminte reflectorizantă de mare intensitate, căști de siguranță și alte asemenea). Tot echipamentul de acest tip va fi purtat în permanență în perioadele în care reprezentanții sunt prezenți pe șantier.

4.6.8 Identificarea și curățarea terenului de muniții neexplodate

Înainte de realizarea investigațiilor arheologice intruzive se va proceda la identificarea și curățarea de muniții neexplodate a zonelor supuse cercetării arheologice.

Activitatea se va desfășura în conformitate cu prevederile Legii 481/2004 privind Protecția Civilă cu modificările și completările ulterioare, ale Legii 126/1995 cu modificările și completările ulterioare.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

În cazul în care se descoperă muniții care nu se pot scoate și transporta, ele se vor distruge pe locul descoperirii acestora de către personal din cadrul serviciilor de urgență profesioniste din subordinea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, Prestatorul obligându-se să respecte procedurile speciale pentru aceste cazuri. Se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea producerii de pagube materiale sau rănirea persoanelor, prin evacuarea personalului din zonă, impunerea restricțiilor de circulație pe timpul cât durează detonarea munițiilor respective.

Personalul de specialitate trebuie să aibă în dotare detectoare de mare adâncime și orice alte echipamente conform reglementărilor legale în vigoare pentru acest tip de activitate

4.6.9 Alte Investigații de teren si Materiale

Prestatorul va efectua o investigație completă a naturii terenului și a materialelor, inclusiv probe și teste de laborator, va estima cantitățile de materiale disponibile, în conformitate cu practica internațională. Prestatorul va stabili sursele potențiale de materiale de construcție, distanța de transport față de amplasamentul organizării de santier și de asemenea posibilele trasee pentru transportul acestora.

Activitățile care vor fi efectuate de către Prestator, vor include dar nu se vor limita la:

- Identificarea surselor de materiale, inclusiv gropi de împrumut, distante de transport și includerea a cât mai multor informații privind calitatea și cantitatea materialelor care pot fi oferite de fiecare sursă de furnizare. În baza practicii naționale se vor indica surse de materiale potențiale și adecvate pentru care guvernul român detine deja drept de exploatare. Recomandările pentru sursele de materiale de construcție optime se vor propune și discuta împreună cu CNAIR și va fi luată în considerare sursa agreată.
- Pentru gropile de împrumut distanța dintre foraje / sondaje va fi de cel puțin un foraj / sondaj la 50 m, conform STAS 1242/ 2 -83.
- Identificarea și evitarea oricărei surse de materiale care ar putea fi afectată de orice restricție impusă de autoritățile competente (de exemplu autoritatea de reglementare în domeniul protecției mediului, Agenția Națională pentru Resursele Minerale, etc.);
- Identificarea potențialei necesități de a înlătura posibile contaminări cu materialele necorespunzătoare și/sau periculoase precum și estimarea cantităților pentru fiecare categorie. Identificarea locațiilor potrivite pentru depozitarea materialelor necorespunzătoare sau periculoase și a măsurilor și termenelor pentru restabilirea condițiilor inițiale ale acestor locații și dacă este cazul includerea unor astfel de zone în terenul care urmează să fie achiziționat pentru proiect;
- Identificarea posibilelor locații, pentru organizările de santier viitoare, spațiile de producție, etc., acordând o atenție sporită pentru aspectele de mediu, prezentarea acestor locații în desene anexe la Proiect, fiind dimensionate și conținând și drumurile de acces necesare;
- Identificarea aspectelor de sănătate și securitate legate de activitatea de execuție, prin indicarea specifică a riscurilor. Aceste riscuri, pot include excavările la adâncime, impactul asupra rețelei existente de utilități publice, manevrarea materialelor periculoase sau contaminate rezultate din excavări, lucrul la înălțime etc. Activitățile vor include întocmirea unei evaluări de risc și a unui plan de management al riscurilor care va avea ca scop identificarea riscurilor cheie de execuție.

4.6.10 Studii privind ocuparea terenurilor

Prestatorul va realiza următoarele activități dar care nu se vor limita la acestea:

- Obținerea de informații / date (achiziția coordonatelor STEREO 1970) și planuri cadastrale de la O.C.P.I./A.N.C.P.I.;
- Intocmirea planului cu amplasamentul lucrării prin suprapunerea ridicării topografice, a soluției tehnice și a planurilor parcelare avizate de către O.C.P.I. sau, după caz, aflate în evidențele acestuia și marcarea pe plan a imobilelor expropriabile;
- Avizarea coridorului de expropriere al lucrării de către O.C.P.I./A.N.C.P.I.;
- Intocmirea listelor cu titularii dreptului de proprietate sau a altor titulari de drepturi reale, ai imobilelor care constituie coridorul de expropriere, identificați pe baza evidențelor de la A.N.C.P.I. și/sau ale unităților administrativ teritoriale, care vor constitui anexa la raportul de evaluare și implicit la proiectul de Hotărâre de Guvern;
- Listele cu imobilele afectate de traseul lucrării, vor conține în mod obligatoriu următoarele date: județul, unitatea administrativ – teritorială, nume și prenume proprietar/detinator teren, date de identificare proprietar/detinator teren (CNP, adresa domiciliu/resedință), tarla, parcela, număr

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

cadastral/numar topo/numar carte funciara, suprafata totala, suprafata de expropriat, valoare despagubire in lei. Acestea vor fi insusite de catre unitatea administrativ – teritoriala sau ANCPI/OCPI prin stampila si semnatura;

- Evaluarea proprietăților imobiliare, de catre un expert evaluator specializat.
Rapoartele de evaluare vor stabili valoarea despagubirii pentru fiecare imobil in parte conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local cu modificarile si completarile ulterioare, publicata in Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010, art. 5 si art. 11 alin. 7, 8 si 9 pentru imobilele afectate de realizarea lucrarilor de utilitate publica cu modificarile si completarile ulterioare si art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010.
- Realizarea documentatiei si obtinerea tuturor avizelor necesare pentru constituirea documentatiei de scoatere definitiva din fondul forestier national pentru imobilele care necesita acest lucru, precum si depunerea acesteia, in numele Beneficiarului, la toate institutiile competente in vederea obtinerii avizului de scoatere definitiva din fondul forestier.

Prestatorul va realiza si va prezenta:

- Memoriul tehnic
- Inventarul de coordonate realizat in sistemul STEREOGRAFIC 1970
- Plan de situatie cu identificarea parcelelor pe categorii de folosinta si incadrare in intravilan/extravilan
- Situatia ocuparii de terenuri in functie de regimul juridic al acestuia (public/privat)
- Situatia in coridorul de expropriere a zonei de siguranta conform OG nr. 43 / 1997 privind regimul drumurilor, republicata cu modificarile si completarile ulterioare.
- Situatia includerii in coridorul de expropriere a lucrărilor propuse, inclusiv parcelele de teren afectate de lucrarile de mutare si protejare a utilitatilor publice si parcelele pentru realizarea perdelelor forestiere de protectie imobile afectate de lucrarile de amenajare peisagistică, refacerea conexiunilor la drumurile locale si accesele la proprietăți, drumuri de întreținere si exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informatii privind proprietarii.
- Raportul de evaluare

Raportul de evaluare va fi utilizat pentru aprobarea Hotararii de Guvern privind declansarea procedurii de expropriere a imobilelor proprietate privata care constituie coridorul de expropriere al lucrarii de utilitate publica.

In raportul de evaluare se va specifica faptul ca evaluarea se va realiza in baza prevederilor Legii 255/2010, Capitolul III, art.5 si art.11, cu modificarile si completarile ulterioare.

Tabelele cu imobilele afectate de traseul lucrarii se vor prezenta distinct: proprietate privata si proprietate publica, pentru fiecare unitate administrativ-teritoriala, intravilan si extravilan.

Raportul de evaluare se va intocmi avandu-se in vedere expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 771 alin. (5) din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare.

Potrivit Normelor metodologice din 19 ianuarie 2011 de aplicare a Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publica, necesara realizarii unor obiective de interes national, judetean si local, Art.8:

(1) „Expertul evaluator specializat in evaluarea proprietatilor imobiliare, membru al Asociatiei Nationale a Evaluatorilor din Romania, care va intocmi raportul de evaluare prevazut la art. 11 alin. (7) din lege, este obligat sa se raporteze la expertizele intocmite si actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 771 alin. (5) din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificarile si completarile ulterioare.

(2) Camerele notarilor publici vor pune la dispozitia expropriatorului expertizele prevazute la alin. (1).

(3) In aplicarea dispozitiilor art. 11 alin. (9) din lege, Uniunea Nationala a Notarilor Publici din Romania va pune la dispozitia evaluatorului, la cerere, expertizele intocmite de camerele notarilor publici.”

Exproprieri

Servicii în vederea emiterii și publicării Hotărârii Guvernului prevăzută la art. 5, alin. (1) din Legea nr. 255/2010, cu modificarile si completarile ulterioare:

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni)
si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- 1) Intocmirea, Verificarea, actualizarea și prezentarea în vederea avizării de către Primărie/O.C.P.I./A.N.C.P.I, după caz, a listelor proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale asupra imobilelor care constituie coridorul de expropriere, identificați pe baza evidențelor de la O.C.P.I./A.N.C.P.I. și/sau ale unităților administrativ-teritoriale. Prestatorul va depune la sediul Beneficiarului planurile parcelare existente utilizate la identificarea proprietarilor și imobilelor afectate;
- 2) Realizarea coridorului de expropriere al lucrării și suprapunerea cu planurile parcelare livrate de către Primărie, inclusiv cu documentațiile cadastrale avizate de către O.C.P.I. sau, după caz, aflate în evidențele acestuia și marcarea pe plan a imobilelor expropriabile;
- 3) Prestatorul va prezenta Beneficiarului dovada suprapunerii planului parcelar cu coridorul de expropriere în format electronic DWG și în format hartie conform solicitării Beneficiarului. Coridorul de expropriere va cuprinde și: limitele administrative, kilometrarea drumului, denumirea completa a drumurilor, apelor și cailor ferate traversate de coridorul de expropriere. La finalizarea activităților Prestatorul va actualiza la zi toate informațiile prevăzute în coridorul de expropriere.
- 4) Pozitionarea în cadrul coridorului de expropriere a tuturor construcțiilor afectate (case, unități de producție, unități comerciale, imprejurări, garaje, fose septice, etc.), care vor fi evidențiate în culoar în format DWG și pe format de hartie.
- 5) Depunerea pentru avizare/recepționare de către O.C.P.I./A.N.C.P.I. a coridorului de expropriere;
- 6) Intocmirea, prin experți evaluatori specializați în evaluarea proprietăților imobiliare, membri ANEVAR, a unui raport de evaluare prin raportare obligatorie la expertizele întocmite și actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 111 alin. 5 din Legea nr. 227/2015 privind codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare. Raportul de evaluare va cuprinde sumele individuale aferente despăgubirilor proprietarilor și a altor titulari de drepturi reale ai imobilelor care constituie coridorul de expropriere, identificați pe baza evidențelor de la O.C.P.I. și/sau ale unităților administrativ-teritoriale conform coridorului de expropriere avizat de O.C.P.I. Evaluarea imobilelor se va realiza în conformitate cu prevederile legale în vigoare. Raportul de evaluare se va întocmi pe categorii de folosință și UAT-uri. Raportul de evaluare prin care se va stabili valoarea despăgubirii pentru fiecare imobil în parte se va realiza în conformitate cu prevederile art. 5 din Legea nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local Publicată în Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010. În cazul în care emiterea Hotărârii Guvernului de expropriere nu poate fi realizată în același an în care a fost întocmit raportul de evaluare, evaluatorul va întocmi și va transmite un nou raport de evaluare cu raportare la grilele notarilor publici aferente anului în curs.
- 7) Prestatorul predă coridorul avizat O.C.P.I., lista imobilelor și proprietarii acestora avizată de Primărie și/sau O.C.P.I., precum și raportul de evaluare pentru imobile (construcții) și suprafețe de teren.
- 8) Notificarea U.A.T. - urilor afectate de traseul obiectivului cu privire la respectarea prevederilor Art. 5 alin. (4) lit. a) din Legea nr. 255/2010 cu modificările și completările ulterioare (*"unitățile administrativ-teritoriale sunt obligate să procedeze la întocmirea documentațiilor topo-castrale - a planurilor parcelare - aferente imobilelor care fac parte din coridorul de expropriere și la predarea acestora către expropriator, sub sancțiunea prevederilor art. 24 din Legea contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare"*);

4.6.11 Identificarea Utilităților Publice

Prestatorul va realiza verificarea amănunțită a rețelelor de utilități publice care vor fi afectate de lucrările de construcție a drumului de legătură atât pentru cele prevăzute în Certificatul de Urbanism, cât și pentru celelalte utilități identificate ulterior, identificând titularii/detinatorii de utilități care au rețele amplasate în zona unde se vor desfășura lucrările de execuție ale obiectivului și va transmite beneficiarului datele pentru a se realiza notificarea detinatorilor de Utilități pentru eliberarea amplasamentului conform Legii 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică.

Prestatorul va obține avizele de principiu de la detinatorii de utilități, pentru care va întocmi documentațiile aferente, respectiv studii de soluție (studii de coexistență), avizul de principiu fiind emis pentru soluția de relocare/protejare cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnico-economic.

Documentația va conține și suprafețele de teren afectate de către mutarea/protejarea rețelelor de utilități, care vor fi incluse în coridorul de expropriere pentru lucrările de infrastructură rutieră.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Prestatorul va identifica toate suprafețele de teren afectate de utilități și le va trece în coridorul de expropriere astfel încât în execuție să se diminueze șansele apariției unor suprafețe de teren suplimentare, acolo unde proprietarii de utilități vor solicita un proiect de specialitate sau un studiu de coexistență.

Prestatorul va efectua aceste studii și este obligatoriu să le estimeze și să le prevadă în oferta sa financiară, rambursarea acestor cheltuieli nu cade în sarcina Beneficiarului dacă se dovedește că nu au fost realizate, orice cheltuială legată de utilități sau de obținerea avizelor pentru utilități cade în sarcina Prestatorului.

Prestatorul va elabora Documentații tehnice pentru toate tipurile de utilități, respectiv necesare pentru relocare / protejare de utilități, inclusiv liste cu cantități estimate necesare.

Taxele și/sau tarifele percepute de către Autorități/Detinatorii de utilități, contravaloarea întocmirii tuturor studiilor și documentațiilor necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor conform solicitărilor Beneficiarului, inclusiv elaborare PUZ dacă este cazul, vor fi suportate integral de către Prestator și vor fi incluse în Pretul Contractului.

4.7 ACTIVITĂȚI DE PROIECTARE

Prestatorul va respecta legislația în domeniu și reglementările tehnice în vigoare, române și europene (standarde, normative, ghiduri, etc.).

Activitățile de proiectare vor consta în:

1. Proiectarea unui traseu nou de drum între Nodul Rutier Tigveni de pe Autostrada Sibiu - Pitești și drumul național DN 73C.
2. Modernizarea infrastructurii existente, respectiv drumul național DN 73C între km 44+800 (intersecția cu drumul de legătură aferent Nodului Rutier Curtea de Argeș de pe Autostrada Sibiu-Pitești) și km 68+000 (inclusiv amenajarea intersecției dintre DN 7 și DN 73C), având în vedere traficul generat de punerea în operare a Secțiunii 5 a Autostrazii Sibiu – Pitești și realizarea legăturii dintre Municipiul Râmnicu Valcea și Autostrada Sibiu – Pitești.

4.7.1 Situația existentă

Traseul în plan al sectorului de drum DN 73C (km 44+800 – km 68+000) se desfășoară pe teritoriul județelor Argeș și Valcea, făcând legătură între Curtea de Argeș (intersecția cu drumul de legătură aferent Nodului Rutier Curtea de Argeș de pe Autostrada Sibiu-Pitești) și Municipiul Râmnicu Valcea (intersecția cu DN 7 localitatea Aldești).

Starea tehnică a rețelei de drumuri identificate în zonă, este una precară. Drumul național DN 73C prezintă defecte, atât la nivelul părții carosabile cât și ale lucrărilor de scurgere a apelor, lucrărilor de sprijinire și de terasament, precum: rupturi de margine, faianțări, multiple fisuri transversale și longitudinale, cedări ale pamântului de fundare, rigole de beton sparte și podete colmatate etc.

Centralizarea lucrărilor existente aferente sectorului de drum DN 73C (km 44+800 – km 68+000) se regăsește în Anexa 2, din prezentul caiet de sarcini.

4.7.2 Lucrări de drum

Proiectarea se va realiza astfel încât, atât traseul nou de drum dintre Nodul Rutier Tigveni de pe Autostrada Sibiu - Pitești și DN 73C cât și modernizarea sectorului de drum național DN 73C, să respecte cerințele unui drum de Clasa Tehnică III conform *ORDINULUI nr. 1295 din 30 august 2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor*, *ORDINULUI nr. 1296 din 30 august 2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor publice* și prevederile *STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor*. Prescripții de proiectare împreună cu alte ordine, norme și reglementări tehnice în vigoare.

Profilul transversal proiectat, atât pentru sectorul de drum nou, cât și pentru sectorul de drum ce va fi modernizat, va avea următoarele caracteristici:

- Parte carosabilă de 7,00 m
- Benzi de încadrare de 2x0,75 m (cu un sistem rutier echivalent cu cel din partea carosabilă).
- Acostamente de 2x0,75 m
- Platformă de 10,00 m (exceptional se poate adopta și o platformă de 9,00 m acolo unde condițiile de relief o impun),

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Tinând cont de caracteristicile locale ale drumului, marginile platformei vor fi amenajate în diferite soluții care să permită prevederea dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, cu asigurarea spațiului necesar amplasării parapetului de siguranță ținând cont de lățimea de lucru a acestuia.

Se va analiza posibilitatea introducerii benzilor pentru vehicule lente.

Se vor stabili soluții constructive pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale și pentru drenarea și evacuarea apelor subterane ce pot afecta corpul drumului.

Posibilitatea utilizării deseurilor provenite din construcții și demolări.

4.7.3 Lucrări de poduri, podete, viaducte și pasaje

Proiectarea/modernizarea structurilor poduri/pasaje/viaducte se va face aplicând în totalitate legislația în vigoare (norme, normative, standarde etc.) națională și europeană.

Poziția kilometrică a lucrărilor de artă este considerată ca fiind poziția kilometrică de început a zidului întors, respectiv cea corespunzătoare parapetului pietonal (în sensul creșterii kilometrajului), în conformitate cu CD 138/2010 – “Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite”.

Denumirea și încadrarea podurilor se va face în concordanță cu STAS 5626 / 92 – „PODURI. TERMINOLOGIE”;

Pentru podurile mari sau în cazul podurilor cu mai mult de trei deschideri, se vor studia și prezenta cel puțin două soluții tehnice. Aceste soluții vor urmări minimizarea costurilor de întreținere și exploatare pe întreaga durată de viață proiectată. Relevante în acest sens sunt considerate: reducerea discontinuităților la nivelul căii prin reducerea numărului de rosturi de dilatație, alăturării structurale ce nu necesită lucrări de întreținere frecvente, asigurarea unui acces facil pentru inspecție (în special în cazul podurilor mari sau al celor cu infrastructuri foarte înalte) etc.

Toate podurile vor avea panta longitudinală minimă de 1% în afara zonelor de racordare în plan vertical și panta transversală minimă de 2,5% pentru a asigura scurgerea adecvată a apelor pluviale. Pentru evitarea problemelor cauzate de fenomenele de îngheț pe timp de iarnă, tubulatura pentru dirijarea apelor pluviale va fi prevăzută cu sisteme de dejivrare.

Aparatele de reazem vor avea o viabilitate de minim 30 ani. Aparatele de reazem vor avea o garanție de minim 15 ani și o durată de viață de minim 50 ani, prevăzute cu dispozitive antiseismice speciale/dedicate

Hidroizolația la poduri/pasaje/viaducte va fi continuă pe toată secțiunea transversală și va avea grosimea de minim 10.00 (zece) mm.

Lungimea podurilor și nivelul inferior al suprastructurii se vor stabili printr-un calcul hidraulic, conform legislației în vigoare (norme, normative, standarde etc.) naționale și europene, întocmit pe baza debitelor comunicate de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor (INHGA).

La stabilirea liniei roșii și a marimii deschiderilor, pentru pasajele ce traversează calea ferată, se va ține seama de gabaritele minime pe orizontală și pe verticală conform legislației în vigoare și a condițiilor impuse prin avizele eliberate de CNCF „CFR” SA.

Alăturirile constructive ale structurilor trebuie să asigure și să faciliteze accesul pentru inspecție și întreținere, în condiții de siguranță. Toate componentele structurii vor fi ușor accesibile, în condiții economice și de siguranță, pentru scopuri de inspecție, întreținere și reabilitare

Vor fi evitate pe cât posibil podurile oblice.

La nivelul structurilor pasaje/poduri/viaducte se va avea în vedere o durată de viață de cel puțin 100 de ani

Se vor prevedea dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație agrementate pentru viabilitate de 50 de ani.

Imbrăcămintea bituminoasă pe partea carosabilă a podurilor va fi prevăzută în conformitate cu prevederile “Normativului privind executarea la cald a imbrăcămintelor bituminoase pentru calea pe pod”, ind – AND 546/2013.

Se va prevedea parapet de siguranță metalic de tip H4b, atât pe pod/pasaj/ viaduct cât și pe rampe

Pentru podetele de sosea cu suprastructuri monolite și prefabricate se vor lua în considerare și prevederile Normativului PD 165-2013.

Structurile din elemente metalice din tablă de oțel galvanizată ondulată se vor proiecta numai pentru deschideri de maxim 5 m și înălțime minimă de 2 m, având viabilitate conform SR EN 1993 - 2:2007.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Daca lungimea podului este mai mica decat latimea albiei majore, fundatiile aripilor, zidurilor de sprijin, sferturilor de con si ale pereurilor vor fi coborate sub adancimea de afuiere totala iar pereurile vor fi executate pe taluzurile terasamentelor pana la limita albiei majore. Aripile si zidurile de sprijin se recomanda sa fie separate de corpul culeii printr-un rost care sa permita tasarea independenta a culeelor si a lucrarilor de racordare cu terasamentele.

In cazul proiectarii unor placi de suprabetonare, acestea vor fi prevazute cu panta transversala astfel incat sa fie eliminat betonul de panta

In afara localitatilor (extravilan), podurile/pasajele/viaductele vor avea trotuare la nivelul caii de rulare si se vor prevedea la marginea dinspre partea carosabila borduri si parapet de siguranta, iar catre exterior se va prevedea parapet pietonal din material metalic zincat, asigurandu-se o latime utila de min.1.00m.

In corpul trotuarelor nu se vor ingloba tubulaturi pentru utilitati.

La poduri/pasaje, capetele trotuarelor vor fi prevazute cu rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati.

Se va asigura colectarea si evacuarea apelor de pe bancheta cuzinetilor, astfel incat acestea sa nu se prelinga/ scurga pe elevatii.

Pe toate elementele de beton armat, atat la infrastructura cat si la suprastructura, se va prevedea protectie anticoroziva in scopul realizarii unei mai bune rezistente a acestora impotriva degradarii prin actiunea apei si a sarurilor din atmosfera, sporindu-se astfel durabilitatea in timp a structurii.

Sferturile de con nu vor fi proiectate din gabioane sau din umpluturi de pamant cu geocelule.

4.7.4 Lucrări de consolidare de terasamente si lucrari de terasamente

Prestatorul va întocmi Proiectul astfel încât să asigure măsuri corespunzătoare pentru stabilitatea taluzurilor terasamentelor si pentru consolidarea (îmbunătățirea) terenului de fundare acolo unde este cazul.

Proiectarea lucrărilor de acest tip va ține cont, în primul rând, de informațiile si recomandările incluse în Studiul Geotehnic, dar, dacă este cazul, și de alte date pertinente, documentate pe care Prestatorul le va evidenția în Proiect. La alegerea valorilor caracteristice și de calcul ale parametrilor geotehnici se va avea în vedere în mod obligatoriu prevederile SR EN 1997-1 și ale celorlalte reglementari tehnice naționale și internaționale aflate în vigoare la data elaborării Proiectului. De asemenea, se va ține seama, în mod obligatoriu, de Breviarul de calcul geotehnic (care va contine: analize de stabilitate ale taluzurilor si ale ansamblului terasament-teren natural, calcule de tasare, calcule de dimensionare si verificari ale structurilor de sustinere, etc.) anexat la Studiul geotehnic.

Aceste lucrări pot include dar nu se vor limita la:

- Protecția antierozională a taluzurilor;
- Adoptarea de diverse tipuri de structuri de sustinere, cum ar fi: ziduri de sprijin din beton simplu sau armat, lucrări cu elemente fișate (piloți, minipiloți, etc.), lucrări din pământ armat cu geosintetice, etc;
- Sisteme de drenaj al apelor subterane;
- Îmbunătățirea terenului de fundare de suprafață sau în adâncime și/sau ranforsarea bazei în cazul rambleurilor.

Proiectarea lucrărilor se va efectua în conformitate cu prevederile SR EN 1997 si SR EN 1998 și acolo unde este cazul acestea vor fi completate de normativele și standardele relevante române. Abordarea privind proiectarea lucrărilor de consolidare de terasamente și lucrărilor de terasamente inclusiv standardele aplicabile vor fi evidențiate de către Prestator în cadrul Raportului de Început.

Proiectul tehnic de executie va cuprinde caiete de sarcini speciale ale tuturor lucrarilor de consolidare de terasamente, cat si un caiet de sarcini special de executie a terasamentelor care printre altele va contine caracteristicile fizico-mecanice ale materialului din umplutura corpului rambleurilor stabilite în Studiul geotehnic, respectiv Breviarul de calcul geotehnic.

4.7.5 Sistemul propus de colectare si evacuare a apelor de suprafata si a apelor subterane

Sistemele de colectare si evacuare a apelor de suprafata si a apelor subterane reprezintă una din caracteristicile cele mai importante pentru durata de viață a drumurilor si pentru asigurarea unei exploatari corespunzătoare a acestora în conditii de siguranță. Prin urmare, Prestatorul va acorda importanta cuvenită proiectului privind sistemul de colectare și evacuarea apelor.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Sistemul de colectare și evacuare a apelor va include:

- Calcule hidraulice;
- Analiza a două opțiuni de sisteme de colectare și evacuare a apelor: santuri/rigole respectiv canalizare. O analiză a celei mai bune opțiuni va fi prezentată de către Prestator și aceasta va include observații privind siguranța, costul de construcție, accesibilitatea și costurile de întreținere și de exploatare precum și observații privind aspectele de mediu;
- Includerea unei toleranțe pentru schimbarea globală de climă prin creșterea intensității precipitațiilor de dimensionare cu 10%, dacă această creștere nu este deja prinsă ca parte a debitelor care vor fi puse la dispoziție de către Autoritățile de Gospodărire a Apelor competente;
- Analiza altor măsuri care să aibă ca scop reducerea volumului debitului apelor de suprafață care ajung în sistemul de scurgere al drumului de legătura. Aceste măsuri ar putea include santuri de gardă sau lucrări similare pentru debleuri;
- Proiectul de colectare și evacuare a apelor va prevedea toate lucrările și măsurile necesare în acest scop (santuri și rigole laterale, sisteme de canalizare, santuri de gardă și canale de evacuare a apei, drenuri, cașiuri, etc.) inclusiv cele de evacuare a apelor către emisarii, sau de colectare a acestora în bazine de retenție și/sau dispersie etc., ținând cont de aspectele de mediu sau de alte constrângeri existente.
- Santurile de gardă și elementele de colectare și scurgerea apelor vor fi executate numai din beton de ciment, respectând cerințele referitoare la clasele minime de expunere conform cu NE 012-1:2007.

4.7.6 Proiectare structură rutieră

Dimensionarea structurii rutiere se va realiza în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare.

Pentru sectorul de drum nou între Nodul Rutier Tigveni de pe Autostrada Sibiu - Pitești și DN 73C, se vor analiza 3 tipuri de structură rutieră (supla, rigidă, semirigidă).

Pentru sectorul de drum național DN 73C între km 44+800 și km 68+000 (inclusiv amenajarea intersecției dintre DN 7 și DN 73C), prestatorul va ține cont de informațiile și recomandările Expertizei Tehnice și datele din Studiul Geotehnic, dar, dacă este cazul, și de alte date pertinente, documentate pe care Prestatorul le va evidenția în Proiect.

Pentru spațiile de parcare, locurile de oprire și staționare se vor adopta structuri rutiere rigide.

Soluția finală de structură rutieră va rezulta în baza unei analize multicriteriale, în baza a minim 5 parametrii, care vor pune accent pe lucrările de întreținere și costurile inițiale de investiție.

Se va asigura la nivelul terenului de fundare (patului drumului) o capacitate portantă minimă recomandată caracterizată prin valoarea modulului de elasticitate dinamic echivalent de 100 MPa. Pe zonele unde aceasta valoare nu este asigurată se vor prevedea măsuri care să asigure această valoare minimă.

De asemenea, se vor prevedea măsuri de îmbunătățire la nivelul patului drumului și în zonele în care structura rutieră precizată mai sus nu se verifică la acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț. Verificarea la acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț se va face în baza adâncimii maxime de îngheț conform STAS 1709/1 – 90 Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.

4.7.7 Lucrări hidrotehnice

Ca urmare a întocmirii studiului hidraulic și hidrologic, Prestatorul va propune măsuri privind protecția terasamentelor drumului în vecinătatea râurilor existente și a torenților.

În conformitate cu cerințele actuale de Mediu și Gospodărire a Apelor, se va acorda o atenție deosebită minimizării lucrărilor de reamenajare a albiilor râurilor aflate în imediată vecinătate sau intersectate de traseele drumurilor proiectate și se vor evita devierile albiilor râurilor. În acest sens Prestatorul va studia și va prezenta atât soluția cu, cât și fără lucrări hidrotehnice.

4.7.8 Intersecții cu drumurile publice clasificate

Proiectele privind amenajarea intersecțiilor vor fi prezentate, analizate și avizate în cadrul Comisiei Tehnice privind Siguranța Circulației Rutiere – CNAIR SA și Direcția Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliției Române (I.G.P.R.), în prezenta elaboratorului studiului de fezabilitate, înaintea finalizării celorlalte etape aferente studiului de fezabilitate și avizării în CTE – CNAIR SA.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Se vor elabora studii de circulație necesare justificării tipurilor de amenajări proiectate în scopul identificării eventualelor probleme legate de capacitatea de circulație a intersecțiilor, modul de reglementare și dirijare a traficului rutier;

La proiectarea intersecțiilor la nivel se vor avea în vedere prevederile normativelor aflate în vigoare;

Planurile de situație care se vor prezenta cu amenajarea intersecțiilor, vor conține obligatoriu și coordonatele ridicării topo, precum și obstacolele existente în zonele respective;

Proiectele de amenajare a intersecțiilor vor conține profile longitudinale în lungul drumului de legătură, în lungul drumurilor intersectate (în zona intersecțiilor) și pe toate ramurile/bretelele giratiilor, precum și profile transversale în puncte caracteristice;

Stâlpii de iluminat vor fi proiectați în spatele sistemelor de protecție pentru siguranța circulației. Distanța între lisa parapetului de siguranță și stâlpii de iluminat va respecta lățimea de lucru specificată pentru parapetele de protecție.

Soluția aleasă, pentru toate intersecțiile, va lua în considerare aspecte privind volumul de trafic, siguranța traficului, vizibilitatea în intersecții, etc.

Se vor elabora studii de circulație necesare justificării tipurilor de amenajări proiectate în scopul identificării modului de asigurare a capacității de circulație în intersecții;

4.7.9 Reintegrarea rețelei de drumuri locale

Prestatorul va evalua impactul Proiectului asupra căilor existente de acces (drumuri, drumuri de acces, căi de comunicație pietonale, parcele de teren străbătute de traseul propus) și va propune drumuri de acces, structuri (pasaje inferioare, pasaje superioare, pasarele pietonale sau podete) pentru reintegrarea căilor de comunicație existente. Aceasta poate include, dar nu se limitează la, proiectarea de noi drumuri de acces de-a lungul drumului de legătură care vor avea ca scop să restabilească accesul la proprietățile afectate și terenuri.

În cadrul proiectului, se vor amenaja accesele existente la proprietăți în vederea accesului proprietarilor de imobile și terenuri situate de o parte și de alta a drumului național DN 73C.

4.7.10 Interacțiunea cu căile ferate (daca este cazul)

Prestatorul, va evalua impactul Proiectului asupra rețelei existente de căi ferate și va solicita aprobări de la proprietarul/administratorul infrastructurii feroviare, pentru lucrările care vor fi situate în vecinătatea activelor feroviare. În plus, Prestatorul va corela Proiectul cu orice proiecte viitoare de investiții în domeniul infrastructurii feroviare.

4.7.11 Modelarea 3D și modelarea interactivă 3D a Proiectului

Prestatorul va întocmi modelarea 3D a proiectului precum și modelarea interactivă (animatie grafică interactivă) 3D pentru drumul de legătură precum și a drumurilor de acces și a oricăror alte elemente cuprinse în cadrul Proiectului.

Modelarea interactivă 3D (animatia grafică interactivă) are ca scop prezentarea și vizualizarea soluțiilor proiectate precum și asigurarea unui nivel ridicat al preciziei privind suprafața de teren necesară a fi achiziționată, lucrările de artă precum și zidurile de sprijin necesare.

În unele cazuri modelarea 3D poate conduce la clarificarea constructibilității soluțiilor propuse. Modelarea interactivă 3D a proiectului va fi pusă la dispoziția CNAIR SA într-un format electronic editabil și agreat cu acesta.

4.7.12 Sisteme de protecție împotriva înzăpezirilor

Un aspect important care trebuie luat în considerare se referă la asigurarea unor sisteme pentru protecția drumului contra înzăpezirilor. La stabilirea prevederilor generale, Prestatorul va lua în considerare orice date istorice privind regiunea, cu referire specială la sectoarele actualei rețele de drumuri care este posibil să fi fost supusă blocajelor sau închiderii datorate înzăpezirilor sau avalanselor. Se recomandă pe cât posibil proiectarea unor taluze cu pantă mică (în special pentru debleuri), asigurându-se astfel un spațiu deschis pentru întreținerea mai ușoară, reducând în același timp riscul de înzăpeziri.

Sisteme de protecție cu parazăpezi, perdele forestiere sau soluții echivalente de protecție vor fi studiate și va fi propusă cea mai bună soluție de protecție pentru zona respectivă.

Prestatorul are obligația de a stabili suprafețele pe care trebuie realizate perdele forestiere de protecție și de a întocmi documentațiile de expropriere.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Prestatorul va identifica toate suprafețele de teren afectate și le va trece în coridorul de expropriere astfel încât în execuție să se diminueze șansele apariției unor suprafețe de teren suplimentare.

4.7.13 Peisagistica

Prestatorul va prevedea lucrările de amenajare peisagistică într-un sub-capitol distinct, conform prevederilor legale și va ține cont de minim următoarele:

- materialele propuse trebuie să fie compatibile cu zona climatică, caracteristicile pedologice, hidrologice și litologice ale zonelor unde se propune ca materialul peisagistic să fie plantat;
- sistemul radicular al materialului peisagistic trebuie să fie pretabil pentru zona respectivă;
- oportunitatea necesității unui sistem de irigare funcție de particularitățile climatice ale zonei, corelat cu exigentele față de apă ale materialului dendrologic peisagistic propus;
- caracteristicile materialului peisagistic solicitat cum ar fi diametrul tulpinei, corelat cu vârsta, calitatea precum și recomandările privind lucrările de întreținerea a acestora;
- pe planul de situație se vor preciza locațiile speciilor propuse în incinta spațiilor de parcare și locurilor de oprire și staționare;
- la proiectul de peisagistică trebuie precizat diametrul la colet, înălțimea speciilor propuse și vârsta acestora;

4.7.14 Parcări, locuri de oprire și staționare

Proiectarea parcarilor, locurilor de oprire și staționare se va face în conformitate cu *ORDIN nr. 1298 din 30 august 2017 pentru aprobarea Reglementării tehnice privind proiectarea și dotarea parcarilor noi, a locurilor de oprire și staționare, aferente drumurilor publice, situate în extravilanul localităților* și aplicând în totalitate legislația în vigoare (norme, normative, standarde etc.) naționale și europene.

Amplasarea parcarilor, a locurilor de oprire și staționare, vor fi analizate de către Prestator prin luarea în considerare a următorilor factori: topografia terenului, evitarea amplasamentelor pe sectoarele de drum cu declivitate mai mare de 4% sau în curbă, apropierea față de localități etc. Se va avea în vedere în mod special interfata cu celelalte lucrări (interacțiunea cu nodurile/podurile/pasajele și zidurile de sprijin), precum și corespondența cu locațiile facilităților existente situate pe tronsoanele de autostradă adiacente.

Se vor analiza și prevederile Directivei 2014/94/UE a Parlamentului și a Consiliului European privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi, respectiv termen de transpunere la nivel național de 24 luni de la data aprobării acesteia.

Conform abordării generale a Consiliului European, Directiva 2014/94/UE - instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi „Statele Membre trebuie să asigure o infrastructură accesibilă și disponibilă pentru reincarcarea vehiculelor care utilizează combustibili alternativi. Definirea unui număr de puncte de reincarcare accesibile se va face în conformitate cu prevederile politicii de dezvoltare națională. Se vor lua în considerare punctele de reincarcare existente și accesibile utilizatorilor infrastructurii și vor decide identificarea și concentrarea eforturilor de implementare a 1 sau 2 tipuri de surse de alimentare.

Pentru amenajarea accesului la parcuri, locuri de oprire și staționare, planurile de situație vor conține obligatoriu coordonatele ridicării topo și eventualele obstacolele existente în zonele respective.

Proiectele privind amenajarea accesului la parcuri și locuri de oprire și staționare vor conține profilele longitudinale în lungul drumului și profilele transversale în punctele caracteristice.

Accesul la locurile de parcare, oprire și staționare va fi realizat în conformitate cu prevederile Normativului de amenajare a intersecțiilor la același nivel, cu semnalizare corespunzătoare, în conformitate cu legislația în vigoare.

4.7.15 Iluminat

Sistemul de iluminat public se va realiza în conformitate cu normativele și standardele în vigoare.

Conform normativului de proiectare NP-062-02 și standardelor aplicabile SR EN 40-1:1994 și SR EN 40-2:2006, trebuie iluminate intersecțiile și structurile cu o lungime mai mare de 100 m. Corpurile de iluminat vor fi, de asemenea, prevăzute la un standard adecvat, cu aprobarea Beneficiarului.

Se va respecta Ghidul privind condițiile de iluminat pe drumurile naționale și autostrăzi din 2012 cu completările ulterioare necesare și coroborat cu respectarea normelor UE privind iluminatul.

Pentru asigurarea iluminatului public al drumului se vor avea în vedere următoarele:

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Iluminatul interior și exterior se va avea realizat pe baza de LED și se va asigura cu sisteme economice de energie, alimentarea sistemului de iluminat fiind prevăzută de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică cât și prin surse alternative de producere a energiei;

- Sistemul de iluminat de tip LED va fi cu sistem de telegestiune. Sistemul de telegestiune va fi capabil să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi rețelele de iluminat, pentru reducerea semnificativă a consumului de energie electrică, ale emisiilor de CO₂, și ale costurilor de exploatare. Acest sistem va avea funcții de menținere constantă a fluxului luminos, utilizare doar a fluxului luminos necesar și de modificare prestabilită/statică/dinamică a fluxului luminos.

Proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importanță deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea supradimensionării sistemului de iluminat, reducerea consumului de energie electrică și creșterea eficienței sistemului de iluminat propus;

Criteriile și parametrii care stau la bază selectării claselor de iluminat conform SR-EN 13201 sunt:

- Criterii - viteza utilizatorului, tipurile de utilizatori în aceeași zonă și tipurile de utilizatori excluși;
- Parametri - zona (geometria), utilizarea traficului și influențele externe legate de mediu;

Selectarea claselor de iluminat conform CIE 115-2010 se face în funcție de următorii parametri: viteza, flux trafic, componenta traficului, separare sensuri, densitate intersecții, nivelul luminanței ambientale și ghidajul vizual;

Selectarea corectă a claselor de iluminat este în strânsă corelare cu îndeplinirea unor criterii de performanță cum ar fi: luminanța suprafeței îmbracamintii rutiere și orbirea fiziologică;

Soluția propusă de proiectantul de specialitate trebuie să aibă un factor de menținere cât mai ridicat și cu precizări explicite privind deprecierea fluxului luminos în timp;

Este obligatoriu să se precizeze operațiile privind întreținerea corectivă;

Soluțiile agreeate de beneficiar sunt cu telegestiune și anume, inteligente și adaptive, respectiv cu senzori crepusculari de zi și noapte și senzori de trafic cu posibilități de gestionare a intensității luminoase de către beneficiar, funcție de trafic sau de intervalul orar și eficiența energetică a sistemului de iluminat.

Este obligatorie prezentarea breviarelor de calcul pentru calculul luminotehnic și determinarea distanței dintre stalpi cu prezentarea inventarului de coordonate (x, y) pentru fiecare stalp.

Stalpii de iluminat se vor proteja cu parapet, iar la amplasarea lor în teren se va avea în vedere ca, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere.

4.7.16 Siguranța Circulației Rutiere

Proiectele de semnalizare rutieră prin intermediul indicatoarelor și marcajelor rutiere cât și proiectul de parapete vor fi prezentate, analizate și avizate în cadrul Comisiei Tehnice privind Siguranța Circulației Rutiere – CNAIR SA și Direcția Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliției Române (I.G.P.R.), în prezenta elaboratorului studiului de fezabilitate, înaintea finalizării celorlalte etape aferente studiului de fezabilitate și avizării în CTE – CNAIR SA

Proiecte de reglementare a circulației rutiere prin indicatoare și marcaje

Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare și cu codul rutier român; cu SR 1848 1, 2, 3:2011 (*Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră*) și SR 1848-7:2015 (*Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere*), aflate în vigoare la data de referință. Semnalizarea rutieră de orientare în zona nodurilor rutiere se va amplasa pe console și portale.

Pe drumurile naționale semnalizarea rutieră de orientare în zona intersecțiilor se va proiecta pe console;

Parapete de siguranță

Pentru amplasarea parapetului se vor avea în vedere prevederile "Normativului pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi - AND 593", precum și a standardelor SR EN 1317/1,2,3,5;

Se vor prevedea parapete de siguranță pe toate structurile și rampele podurilor, cât și pe bretelele nodurilor rutiere în conformitate cu standardele și bunele practici în materie de siguranță traficului.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Parapetele proiectat va fi din profil metalic zincat deschis. La pasajele superioare parapetele, inclusiv cel pietonal se va realiza din material metalic zincat deschis.

În cazul parapetelui de beton, profil tip New Jersey, acesta va fi prevăzut cu goluri la baza, pentru a se asigura scurgerea apelor;

La desprinderea benzilor suplimentare de banda curentă se vor folosi atenuatoare de soc.

Evaluarea de impact asupra siguranței rutiere și auditul de siguranță rutieră.

Evaluarea de impact asupra siguranței rutiere și auditul de siguranță rutieră se va realiza în conformitate cu prevederile Legii 265/2008, cu completările și modificările ulterioare și este în sarcina Investitorului.

Prestatorul va asigura asistența de specialitate investitorului, prin punerea la dispoziție a studiului de fezabilitate elaborat, în vederea realizării evaluării de impact asupra siguranței rutiere și a auditului de siguranță rutieră, având în vedere că acestea se realizează după finalizarea Studiului de Fezabilitate și Proiect Tehnic de Executie și sunt părți componente ale acestuia.

Evaluarea de impact asupra siguranței rutiere este parte integrantă a unui proiect de infrastructură rutieră, care se construiește sau se modifică substanțial, se realizează potrivit prevederilor Legii 265/2008, privind auditul de siguranță rutieră, cu completările și modificările ulterioare.

Evaluarea de impact asupra siguranței rutiere presupune o analiză comparativă strategică a impactului asupra gradului de siguranță a rețelei rutiere în cazul unui proiect al unei noi căi rutiere.

Auditul de siguranță rutieră presupune o verificare detaliată, tehnică și sistematică, independentă, din punctul de vedere al siguranței, a caracteristicilor de proiectare proprii unui proiect de infrastructură rutieră în toate etapele, de la planificare până la începutul exploatarei.

Evaluarea de impact asupra siguranței rutiere și auditul de siguranță rutieră se realizează de un auditor sau de o echipă de auditori, după caz, în funcție de complexitatea lucrării.

4.7.17 Plan de întreținere și de operare

Prestatorul va evalua opțiunile de strategie privind întreținerea pentru a asigura operarea optimă pe termen lung a infrastructurii rutiere în condiții de eficiență economică cât mai bună.

Prestatorul va întocmi opțiunile posibile și va elabora o comparație a opțiunilor pe baza costurilor, riscurilor și constrângerilor din teren.

Planul de întreținere (considerând atât operațiile de întreținere curentă cât și periodică pe o perioadă de timp mai mare de 30 de ani) va include, dar nu se va limita la:

- Un plan de întreținere pentru drum care să cuprindă utilaje și echipamente pentru întreținerea curentă, periodică cât și în timpul iernii;
- Identificarea locațiilor optime pentru centrele de coordonare și întreținere;
- Organizarea centrelor de întreținere;
- Identificarea operațiilor de întreținere necesare, precum și frecvența acestora;
- Costul investiției inițiale (facilități ale centrelor, achiziție echipamente, utilaje, etc.);
- Estimarea costului lucrărilor de întreținere anuale pentru o perioadă de circa 30 de ani.

Planul de întreținere va prezenta cerințele definite pentru întreținere pentru categoriile principale de lucrări, în conformitate cu cele mai recente standarde și norme din România.

4.7.18 Estimările generale de costuri și devizul general de cheltuieli

Devizul General, va fi întocmit în conformitate cu cerințele Hotărârii de Guvern nr. 907/2016. Prestatorul va întocmi un deviz general de cheltuieli pentru întregul proiect, devize pe obiecte cuprinzând toate categoriile de lucrări, întocmite în baza listelor de cantități. Atât *Devizul General* cât și *Devizele pe Obiect* vor acoperi întreaga lungime a drumului.

Se vor elabora și prezenta Antemasuratorile aferente listelor de cantități.

În plus, în cazul în care proiectul va fi împărțit pe secțiuni/tronsoane/ loturi, față de cele menționate mai sus, Prestatorul, la cererea Beneficiarului va întocmi un *Deviz General* și *Devize pe Obiect* pentru fiecare secțiune/ tronson/lot.

Prestatorul va duce la îndeplinire această activitate folosindu-se de experiența profesională și de implicarea care se impune pentru un proiect de o asemenea anvergură și importanță. În cazul costurilor unitare, Prestatorul va detalia sursa folosită, acolo unde este cazul, pentru derivarea/calcularea acestor costuri.

4.8 EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Raportul privind Impactul asupra Mediului, Studiul de evaluare adecvata, Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa si alte Studii de Specialitate asupra Mediului (RIM, SEA, SEICA si S.Sp.M)

Prestatorul are obligatia de a incepe culegerea datelor si informatiile necesare pentru realizarea RIM in termen de 5 zile de la data de incepere a contractului.

Prestatorul are obligatia de a elabora Raportul privind Impactul asupra Mediului RIM, Studiul de evaluare adecvata, Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa si alte Studii de Specialitate asupra Mediului, necesare sau impuse de catre Autoritatile competente pentru protectia mediului sau „*alte Autoritati implicate*”*, cu parcurgerea tuturor etapelor procedurilor de mediu si obtinerea efectiva a Acordului de Mediu precum si a tuturor documentelor de reglementare necesare.

*„*alte autorități implicate*” se referă la acele autorități care emit avize, acorduri necesare la stadiul de Studiu de Fezabilitate (Autoritatea de Sănătate Publică, Romtelecom, Administratia Nationala Apele Romane, Pompieri, Direcția Silvică, s.s.a.m.d.).

Prestatorul are obligatia de a intocmi documentatia necesara obtinerii acordului de mediu in conformitate cu prevederile legislatiei de mediu in vigoare, armonizata cu Directivele UE, cu modificările si completările ulterioare, inclusiv Directiva 2014/52/UE si Ghidurile Jaspers.

Prestatorul este responsabil de parcurgerea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, cu realizarea etapelor procedurale conform legislatiei in vigoare cu eventualele modificari si completari ulterioare si la cererea Autoritatilor competente de mediu va realiza Raportul privind Impactul asupra Mediului cu consultații publice si va obtine in numele CNAIR Acordul de Mediu, in conformitate cu legislatia de mediu in vigoare, din care se mentioneaza, dar fara a se limita la acestea, Directiva 2014/52/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări de Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului, Ordinul nr. 863/2002 al Ministerului Apelor si Protectiei Mediului pentru aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului si Ordinul MMP nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvata a efectelor potentiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, cu modificarile si completarile ulterioare.

Prestatorul are obligatia de a elabora notificarea si Memoriul de prezentare necesare demararii procedurii de obtinere a Acordului de Mediu pe baza cerintelor din Directiva 2014/52/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului si a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

Prestatorul are obligatia de a elabora Studiul de Evaluare Adecvata (S.E.A.), Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa (S.E.I.C.A.), Raportul privind impactul asupra mediului (R.I.M.), Studiul privind impactul proiectului asupra climei si vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice, alte studii de specialitate (S.SpM) necesare sau impuse de catre Autoritatile competente pentru protectia mediului sau alte Autoritati implicate, cu parcurgerea tuturor etapelor procedurilor de mediu si obtinerea Acordului de Mediu precum si a tuturor documentelor de reglementare necesare.

Prestatorul este responsabil de a respecta termenele stabilite de autoritatile competente pentru protecția mediului si/sau custozi/administratori de arii naturale protejate (Natura 2000 etc.) în derularea procedurii de obtinere a acordului de mediu.

Prestatorul are obligatia obtinerii oricaror avize/acorduri /permise care vor fi solicitate de autoritatea competenta de mediu in procedura de obtinere a acordului de mediu.

Prestatorul este responsabil de elaborarea oricaror studii de specialitate (S.Sp.M) solicitate de autoritatile competente pentru protectia mediului si/sau de administratorii/custozii ariilor naturale protejate (Natura 2000 etc.), inclusiv de elaborarea Studiului de Evaluare Adecvata cu datele solicitate prin Ordinul nr.19/2010 si prin indrumarul transmis de autoritatea competenta de mediu.

Prestatorul va tine cont de posibilitatea ca, fata de ariile naturale protejate care au fost identificate in timpul elaborarii RIM, este posibil ca ulterior sau in timpul implementarii proiectului sa fie desemnate noi arii naturale protejate sau sa fie modificate limitele unor arii naturale protejate, pentru care Prestatorul va fi responsabil cu identificarea acestora, cu elaborarea oricaror studii de evaluare necesare si inclusiv cu obtinerea actelor de reglementare.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

RIM va aborda atât impactul asupra mediului în cursul execuției, cât și impactul în cursul exploatării Proiectului. Prestatorul trebuie să se asigure că S.E.A., R.I.M., S.Sp.M., S.E.I.C.A. conțin un volum suficient și relevant de informații în baza cărora autoritățile competente pentru protecția mediului să poată lua decizia de a emite acordul de mediu. Prestatorul trebuie să se asigure că evaluarea impactului asupra mediului trebuie să se refere la toate activitățile implicate în realizarea Proiectului, construcția de drumuri tehnologice, parcuri de scurtă durată, organizări de șantier, gropi de împrumut, zone ce urmează a fi defrisate, carierele ce urmează a fi deschise pentru obținerea materiilor prime, bazele de producție, respectiv stații de betoane și mixturi asfaltice, etc.

Evaluarea impactului asupra mediului nu trebuie întârziată pentru niciuna dintre componentele Proiectului din motive ca, fie nu se cunosc locațiile exacte pentru organizările de șantier, fie ca evaluarea se poate face separat pentru defrisări sau cariere deoarece un astfel de proiect este inclus ca atare în anexele Directivei privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului. Toate amplasamentele disponibile trebuie evaluate ca orice altă componentă a Proiectului, iar în RIM, SEA, S.E.I.C.A., S.Sp.M trebuie ca acestea să fie descrise, prezentându-se varianta optimă.

Prestatorul va avea obligația de a prezenta hărți/planuri color (format A3, A2, A1, A0) pe suport „ortofotoplan” cu traseul Proiectului suprapus cu ariile naturale protejate din zona Proiectului, în care să se evidențieze, pozițiile kilometrice ale traseului, distanța față de ariile naturale protejate, numele localităților traversate de traseul drumului, toate structurile Proiectului cu dimensiunile acestora și pozițiile kilometrice ale acestora, orice alte elemente necesare pentru a se avea o imagine cât mai amplă asupra Proiectului.

Prestatorul va avea obligația de a preda la Beneficiar, RIM, SEA, S.E.I.C.A. sau alte studii de specialitate cu cel puțin 10 zile înainte de predarea acestora către autoritatea competentă privind protecția mediului.

Prestatorul va avea obligația de a sprijini Beneficiarul în formularea răspunsurilor pentru întrebările/clarificările solicitate de autorități, de publicul interesat.

Studiul de Evaluare Adecvata

Studiul de Evaluare Adecvata va fi întocmit în conformitate cu îndrumarul transmis de autoritatea competentă de mediu și prevederile legale în vigoare.

Studiul de Evaluare Adecvata va furniza următoarele informații, dar fără a se limita la acestea:

- informații privind proiectul supus aprobării
- informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului;
- identificarea și evaluarea impactului, evaluarea semnificației impactului
- măsurile de reducere a impactului
- metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate.

Evaluarea impactului asupra corpurilor de apă

În cadrul SEICA pentru „Drum de Legătură Autostrada Sibiu – Pitești (Tigveni) – Râmnicu Vâlcea” se vor analiza potențialele efecte ale proiectului asupra stării/potențialului ecologic al corpurilor de apă de suprafață, asupra stării chimice a acestora și asupra stării calitative și cantitative a corpurilor de apă subterană.

Analiza impactului asupra corpurilor de apă subterană se va baza pe datele și informațiile solicitate Administrației Naționale Apele Române.

Pentru evaluarea potențialelor impacturi asupra corpurilor de apă de suprafață generate de „Drum de Legătură Autostrada Sibiu – Pitești (Tigveni) – Râmnicu Vâlcea”, se vor analiza elementele de calitate aferente fiecărui corp de apă, în funcție de tipologia acestuia. Conform cerințelor Administrației Naționale „Apele Române” și ale Directivei Cadru Apă, pentru elaborarea SEICA este necesară analiza și evaluarea potențialelor impacturi asupra următoarelor elemente de calitate, selectate în funcție de tipologia corpului de apă analizat:

- elementele hidromorfologice: regimul hidrologic (inclusiv conectivitatea cu corpurile de apă subterane), conectivitatea longitudinală, condițiile morfologice;
- elementele fizico – chimice: condițiile termice, oxigenarea, salinitatea, pH-ul, prezența nutrienților;
- fitoplancton;
- fitobentos;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- nevertebrate bentonice;
- ihtiofaună;
- prezența substanțelor prioritare (Cu, Zn, As, Cr, PCB, xileni, toluen, acenaften, fenoli, detergenți sintetici și cianuri totale);
- prezența substanțelor prioritare periculoase.

Evaluarea impactului asupra corpurilor de apă va furniza informațiile minime de mai sus, dar fara a se limita la acestea.

Raportul privind impactul asupra mediului

Prestatorul în cadrul RIM va furniza următoarele informații (acoperind efectul direct, oricare efect indirect, secundar, cumulativ, scurt, mediu și pe termen lung, permanent/rezidual și temporar, pozitiv și negativ al Proiectului).

Informațiile care trebuie furnizate de Prestator în cadrul raportului privind impactul asupra mediului includ, dar fara a se limita la acestea cel puțin:

- o descriere a proiectului, cuprinzând informații referitoare la amplasarea, concepția, dimensiunea și alte caracteristici relevante ale acestuia;
- o descriere a eventualelor efecte semnificative ale proiectului asupra mediului;
- o descriere a caracteristicilor proiectului și/sau a măsurilor vizate pentru evitarea, prevenirea sau reducerea și, dacă este posibil, compensarea efectelor negative semnificative asupra mediului;
- o descriere a alternativelor rezonabile, identificate pentru proiect, identificarea principalelor motive care stau la baza alegerii facute, inclusiv prezentarea comparativă a impactului asupra mediului a fiecărei alternative precum și o expunere a principalelor motive care stau la baza alegerii opțiunii finale, ținând seama de efectele proiectului asupra mediului;
- o descriere a aspectelor de mediu probabil a fi afectate în mod semnificativ de către Proiect, în special: populația, fauna, flora, defrișarea pădurilor, solul, apa, aerul, factorii de clima, peisajul, bunurile materiale, moștenirea culturală și relațiile dintre acestea;
- o descriere a efectelor semnificative probabile ale Proiectului propus asupra mediului rezultând din: existența Proiectului/ utilizarea resurselor naturale/emisiilor de poluanți, producerea de pagube și eliminarea deșeurilor și descrierea metodelor de previzionare folosite în vederea evaluării efectelor asupra mediului;
- o descriere a efectelor cumulate asupra mediului prin analiza cumularii de efecte generate de toate proiectele/activitățile ce urmează să se desfășoare în același timp cu Proiectul propus și în aceeași zonă de influență;
- orice alte informații suplimentare relevante în funcție de caracteristicile specifice proiectului și de aspectele de mediu care ar putea fi afectate;
- informații privind suprafețele de pădure ce urmează să fie scoase din circuitul silvic la nivel de U.A. și U.P., cât și speciile de arbori și arbuști ce vor fi defrișate;
- o estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor preconizate și a emisiilor în mediu (poluarea apei, aerului și solului, zgomot, vibrații, lumina, căldura, radiații etc) în perioada de construcție cât și a celor rezultate din funcționarea Proiectului propus;
- descrierea organizării de șantier și a bazelor de producție ținând cont de toate condițiile ce trebuie îndeplinite la stabilirea amplasamentelor propuse (ex. distanțe față de arii naturale protejate, cursuri de apă, suprafețe împadurite, zone locuite, situri arheologice, etc);
- un rezumat netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului care include concluziile studiului de evaluare adecvată și ale studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă după caz;
- o listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport;

Raportul privind impactul asupra mediului se bazează pe îndrumarul întocmit și transmis titularului proiectului de autoritatea competentă pentru protecția mediului. Transmiterea, de către autoritatea competentă pentru protecția mediului, a îndrumarului nu exclude posibilitatea solicitării ulterioare de informații suplimentare.

Analiza vulnerabilității proiectului la schimbările climatice

Având în vedere prevederile Directivei 2014/52/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului este necesară realizarea unui Studiu privind impactul proiectului

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitești (Nod Tigveni)
și Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice. În cadrul acestui studiu vor fi utilizate recomandările ghidului elaborat de către Uniunea Europeană-Direcția Generală de Acțiuni Climatice (DG-CLIMA) - *"Non-paper Guidelines for project managers: Making vulnerable investments climate resilient"*³

În concordanță cu prevederile Ghidului ante-mentionat vor fi luate în considerare următoarele aspecte în elaborarea studiului, dar fără a se limita la acestea:

- identificarea sensibilității față de variabilele climatice;
- evaluarea expunerii proiectelor la hazardul climatic;
- analiza vulnerabilităților;
- analiza riscurilor;
- identificarea opțiunilor de adaptare;
- evaluarea opțiunilor de adaptare

RIM va include analiza vulnerabilității proiectului la schimbările climatice dar și concluziile Studiului de evaluare adecvată acceptate de autoritatea competentă de mediu și ale Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, în cazul în care astfel de studii vor fi solicitate de către autoritățile competente;

Prestatorul are obligația de a elabora RIM respectând cerințele din îndrumarul transmis de autoritățile competente de mediu privind gradul de detaliere al problemelor de mediu cât și solicitările ulterioare de informații suplimentare ale acestora.

Prestatorul va obține în numele Beneficiarului Declarația autorității responsabile privind monitorizarea Siturilor Natura 2000, dacă va fi cazul, în funcție de încadrarea proiectului în procedura de evaluare adecvată.

Prestatorul va realiza analiza privind vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice și evaluarea impactului asupra corpurilor de apă.

Prestatorul va lua în considerare ca traseul proiectat să nu afecteze arii naturale de interes național și interes internațional (de tip Natura 2000, rezervații naturale, rezervații științifice, parcuri naturale, parcuri naționale, monumente ale naturii, etc.)

Prestatorul va obține în numele Beneficiarului Declarația autorității competente responsabile cu gestionarea apelor și în funcție de decizia autorității competente pentru gospodărirea apelor va elabora studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, după caz.

Prestatorul va efectua în numele CNAIR SA procesul de consultatii publice în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

Prestatorul va efectua în numele CNAIR SA informarea publicului și autorităților relevante când s-a luat o decizie de aprobare și/sau amânare (dacă e cazul) sau de respingere a dezvoltării Proiectului.

Rezultatele procesului de consultare vor fi apoi incluse în RIM, care împreună cu proiectul tehnic definit în baza studiului de fezabilitate va sta la baza obținerii Acordului de Mediu.

Prestatorul va obține în numele CNAIR SA Acordul de Mediu care va permite obținerea Autorizației de Construire.

Plan de Management de Mediu

Prestatorul va avea obligația de a elabora un Plan de Management de Mediu (PMM), care trebuie să asigure conformarea cu prevederile și ghidurile aplicabile agreeate de autoritățile competente de mediu, care pot fi la nivel local, regional, național și/sau internațional.

PMM trebuie să asigure verificarea performanțelor de mediu prin informații privind impactul pe măsura producerii acestuia și să traseze riscurile care necesită măsuri de diminuare și/sau compensare, după caz. PMM va face legătura între amplasament, Proiect și Acordul de mediu/Raportul privind impactul asupra mediului.

PMM va cuprinde cel puțin descrierea acțiunilor de detaliu necesare pentru realizarea obiectivului, inclusiv modul în care acestea vor fi realizate, responsabilii pe tipuri de acțiuni, termene de implementare, resurse necesare, programul de monitorizare/verificare. Trebuie de asemenea prevăzute mecanismele prin care se va răspunde modificărilor în implementarea Proiectului, situațiilor de urgență, evenimentelor neprevăzute și procedurilor de aprobare corespunzătoare.

³ A se vedea: http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

PMM va cuprinde și următoarele planuri: Planul de monitorizare a factorilor de mediu care are rol de a demonstra modul de respectare a condițiilor legale pentru fiecare factor de mediu și Planul de intervenții în caz de poluări accidentale care prin conținutul său trebuie să asigure proceduri și să descrie mijloacele de intervenții rapide și eficiente pentru minimizarea efectelor și remedierea eventualelor daune aduse factorilor de mediu.

Varianta finală și completă a PMM, va fi transmisă odată cu transmiterea variantei finale și complete a RIM care stă la baza obținerii Acordului de Mediu și a celorlalte aprobări necesare pentru protecția mediului.

Prestatorul va fi responsabil și își va asuma conținutul și concluziile PMM, astfel încât va fi necesar ca PMM să fie incorporat ca parte din Documentația de Atribuire pentru contractul de execuție lucrări. Specificațiile PMM vor cere Prestatorului, să stabilească și să realizeze toate măsurile și procedurile de management, care vor fi necesare a fi implementate în cursul fazei de execuție lucrări.

Planul de Management de Mediu (PMM), care trasează riscurile care necesită măsuri de atenuare, va fi inclus ca parte din raportul privind Studiul de Fezabilitate.

La momentul finalizării procedurii de mediu și după obținerea Acordului de Mediu, prestatorul are obligația de a transmite la CNAIR SA tot dosarul care să conțină documentațiile complete și toată corespondența care a stat la baza emiterii Acordului de Mediu cât și a celorlalte Acte de Reglementare obținute în timpul procedurii.

Documentația de mediu întocmită în conformitate cu prevederile legislației de mediu în vigoare va fi elaborată în 2 exemplare și transmisă atât pe suport de hârtie cât și în format electronic pe CD/ DVD.

Prestatorul va lua în considerare ca alternativă de traseu recomandată să nu afecteze arii naturale protejate de interes național și de interes internațional (de tip Natura 2000, rezervații naturale, rezervații științifice, parcuri naturale, parcuri naționale, monumente ale naturii, etc.)

4.9 ANALIZA COST-BENEFICIU ȘI MODELUL FINANCIAR

Pe baza investigațiilor, studiului de trafic, studiilor diverse, activităților de proiectare, evaluărilor etc. Prestatorul va realiza analiza multicriterială și analiza cost-beneficiu a Proiectului în vederea determinării traseului optim, a indicatorilor tehnico-economici de cost, etc. precum și a indicatorilor de eficiență financiară și economică specifici Proiectului.

Rezultatele analizei cost-beneficiu vor sta la baza deciziilor de investiție și de finanțare a Proiectului.

4.9.1 Analiza Cost-Beneficiu

Metodologia utilizată pentru realizarea Analizei Cost-Beneficiu va fi în conformitate cu ultimele variante ale:

- Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015, de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu;
- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 - 2020” elaborat de Direcția Generală Politică Regională și Urbană (DG Regio)⁴, fără însă a se limita la aceasta;
- Master Planului General de Transport pentru România, Vol. 2, Partea C: „Ghid privind elaborarea analizei cost-beneficiu economice și financiare și a analizei de risc;”
- „Update of the Handbook on External Costs of Transport”, ianuarie 2014;
- Criteriile de eligibilitate prevăzute în Ghidul solicitantului, varianta aprobată, pentru POIM 2014-2020 (criterii disponibile la adresa de internet www.fonduri-ue.ro/poim-2014#implementare-program);
- Alte ghiduri, lucrări clarificatoare relevante analizei cost-beneficiu conform legislației române.

La momentul elaborării analizei cost-beneficiu se vor folosi date din cadrul Master Planului General de Transport al României.

În cazul în care există informații contradictorii între informațiile acestor documente, se va solicita opinia și clarificările Beneficiarului înainte de transmiterea raportului de început.

⁴ A se vedea: http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2014/guide-to-cost-benefit-analysis-of-investment-projects-for-cohesion-policy-2014-2020

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Analiza cost-beneficiu va include analiza de fezabilitate financiară, socio-economică și de risc în conformitate cu prevederile în vigoare pentru elaborarea Analizei Cost-Beneficiu și în baza celor mai bune practici de elaborare a analizelor cost-beneficiu în domeniul transporturilor.

Pentru toate ipotezele de intrare, factorii de influență (driveri), precum și pentru parametrii pe baza cărora se va realiza ACB (și Modelul Financiar), se va face o documentare și prezentare în detaliu, cu specificarea surselor de informații și a referințelor (benchmark-urilor) privind datele, informațiile și a parametrilor utilizați.

Previziunile aferente Analizei Cost - Beneficiu se vor realiza pentru un orizont de previziune explicit de 25 de ani corelat cu perioada studiului de trafic. Datele prognozelor de trafic vor constitui informații pentru calculul beneficiilor economice.

4.9.2 Modelul Financiar

În vederea realizării Analizei Cost-Beneficiu, Prestatorul va elabora un Model Financiar în MS Excel care va permite analizarea și prezentarea din punct de vedere monetar a Proiectului precum și a ipotezelor și factorilor care influențează indicatorii tehnico-economici și indicatorii de eficiență financiară și socio-economică.

Modelul Financiar va fi realizat pe baza celor mai bune practici internaționale cu privire la realizarea modelelor financiare în domeniul transporturilor și drumurilor de mare viteză și va fi elaborat de către modelatori financiari cu experiență în domeniu.

Beneficiarul dorește ca Modelul Financiar să poată fi utilizat efectiv ca instrument de analiză al Proiectului și să fie suficient de flexibil astfel încât să permită realizarea de scenarii diferite cu privire la ipoteze precum: sursele potențiale de finanțare în construcția proiectului, venituri potențiale proprii ale Proiectului (taxe, alte venituri), date de început și durate de construcție, orizontul de previziune explicită, etc.

Metodologia pentru Analiza Cost-Beneficiu și Modelul Financiar vor fi prezentate de Prestator aprobării Beneficiarului ca parte a Raportului de Început.

4.10 AUTORIZAȚII AVIZE ȘI ACORDURI

Prestatorul va elabora în conformitate cu prevederile legale în vigoare, documentațiile necesare obținerii Certificatelor de Urbanism, va depune documentațiile întocmite tuturor administrațiilor locale și județene ale caror teritorii vor fi ocupate de traseul Proiectului și va obține în numele Beneficiarului Certificatele de Urbanism necesare, inclusiv cu documentațiile necesare avizate "*spre neschimbare*" de către emitent.

Prestatorul răspunde de obținerea autorizațiilor, acordurilor, licențelor și avizelor necesare ca urmare a Proiectului final.

Prestatorul va preda către Beneficiar un exemplar după documentațiile ce au stat la baza obținerii avizelor/acordurilor și autorizațiilor (CD/ DVD).

Prestatorul va verifica cu atenție toate condițiile impuse în Certificatul de Urbanism, în special condițiile referitoare la restricțiile impuse de planurile de amenajare teritorială deja aprobate, precum și condițiile menționate în avizele și acordurile pe ce le va obține.

In urma obținerii Certificatelor de Urbanism, Prestatorul este responsabil pentru elaborarea imediată a oricărui documentații de specialitate necesare în conformitate cu cele prevăzute de legea română în vigoare și va obține în numele Beneficiarului toate avizele, acordurile, permisele și a autorizațiile necesare realizării Proiectului, inclusiv PUZ dacă este solicitat.

Prestatorul va întocmi documentația în vederea obținerii avizelor/ordinelor de scoatere a terenurilor expropriate, după caz, din circuitul forestier conform Legii 46/2008-Codul Silvic – Republicată cu modificări și completări ulterioare.

În vederea emiterii autorizației de Construire Avizele/acordurile trebuie să menționeze că sunt în acest scop.

Prestatorul va întocmi studii de specialitate și studii de coexistență pentru obținerea avizelor de utilități (Electrică, Transelectrică, Romtelecom, Transgaz, CEZ, Ministerul Culturii și Identității Naționale etc., studii de arheologie sau studii legate de resurse minerale, munitii sau orice alt domeniu.), în conformitate cu cerințele avizatorilor și a legislației aplicabile în vigoare. Studiile de specialitate și de coexistență vor fi aprobate de avizatori prin grija prestatorului. Costul lor va fi evaluat și estimat în propunerea financiară.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Prestatorul poate încheia contracte cu firme de specialitate sau institutii specializate, atestate în vederea elaborării documentațiilor specifice conform legii în vigoare și cerințelor avizatorilor, în vederea întocmirii studiilor de coexistență sau studiilor de specialitate pentru obținerea avizelor. Costul lor va fi evaluat și estimat în propunerea financiară.

În cazul avizelor emise de Ministerul Culturii și Patrimoniului Național costurile nu sunt legate de emiterea avizului, ci de întocmirea documentației complexe pe baza căreia se emite Avizul.

În cazul în care în propunerea financiară nu este o linie separată pentru aceste studii, se consideră ca Prestatorul și-a inclus și distribuit aceste costuri în articolul de ofertă financiară.

Este posibil, ca pe parcursul implementării Proiectului să apară modificări în cadrul acestuia, fapt ce poate determina necesitatea revizuirii Acordurilor de Mediu, iar elaborarea documentațiilor de specialitate privind procedurile de mediu, poate fi efectuată numai de către persoane/institute/firme specializate și atestate de către autoritățile competente privind protecția mediului.

Prestatorul este responsabil pentru elaborarea documentațiilor necesare pentru obținerea tuturor autorizațiilor, avizelor și aprobărilor prevăzute de legea română în vigoare și la momentul ofertei își va evalua și include aceste riscuri în cadrul propunerii financiare.

Prestatorul trebuie să se familiarizeze în totalitate cu avizele necesare și procedurile aferente pentru obținerea acestora și trebuie să le aibă în vedere la întocmirea programului detaliat de implementare prezentat în Raportul de Inceput.

Prestatorul trebuie să aibă în vedere că în funcție de complexitatea aprobărilor solicitate, Ministerele sau Autoritățile Centrale, pot emite aprobări în mod direct și/sau condiționat de obținerea aprobărilor prealabile de către direcțiile și/sau agențiile din subordine.

Prestatorul trebuie să aibă în vedere și va fi responsabil referitor la faptul că unele institutii și autorități emit inițial avize, acorduri, autorizații preliminare urmând ca de îndeplinirea anumitor condiții sau completări să fie emise avize, acorduri, autorizații finale. Prestatorul va fi responsabil de obținerea tuturor aprobărilor/avizelor/autorizațiilor finale și întocmirea documentației necesare pentru respectarea condiționalităților din avize.

Prestatorul trebuie să aibă în vedere și va fi responsabil referitor la faptul că obținerea unor avize, acorduri, autorizații sunt și/sau au implicații sau condiționari de obținerea în prealabil a unor alte avize, acorduri, autorizații. Prestatorul va fi responsabil pe cheltuielile sale, de a obține toate aprobările necesare astfel încât pe baza acestora să elaboreze o Documentație Tehnică completă în vederea obținerii Autorizației/Autorizațiilor de construire, astfel încât realizarea Proiectului să poată fi efectuată.

Prestatorul va fi responsabil în legătură cu orice aviz, acord, permis, aprobare și/sau autorizație va fi necesar să își obțină pentru echipa și echipamentele sale pe toată perioada de implementare a contractului, atât în perioada executării măsurătorilor, a studiilor și a oricăror investigații de teren pe amplasamentul Proiectului, cât și ori de câte ori va fi necesar.

În acest sens, orice daune sau afectări produse de către prestator asupra: populației, imobilelor aparținând domeniului de stat și privat, a mediului înconjurător, a resurselor naturale și alte asemenea, vor fi suportate necondiționat, irevocabil și integral de către Prestator.

Facturile aferente taxelor/ tarifelor emise în vederea obținerii avizelor, acordurilor privind acest Proiect trebuie să fie emise în numele CNAIR SA, cu mențiunea platibil prin Prestator, pentru a evita o eventuală refacturare a TVA-ului

Imediat ce un aviz, acord, permis, aprobare și/sau autorizație va fi emis(a), Prestatorul va fi responsabil cu analizarea în detaliu a respectivului document, anterior menționat, în sensul și în scopul de a sesiza prompt condițiile, restricțiile sau alte aspecte impuse de autoritățile emitente de avize/acorduri, aprobări, autorizații și va propune în scris cu promptitudine soluții de rezolvare/clarificare a tuturor aspectelor întampinate.

Această obligație se păstrează până la obținerea aprobărilor finale și avizelor, autorizațiilor finale pentru demararea lucrărilor.

Prestatorul este responsabil de informarea Beneficiarului, în primele 5 zile ale fiecărei luni, sau după caz, ori de câte ori i se solicită sau când este necesar, asupra stadiului obținerii avizelor, acordurilor, permiselor, aprobărilor și orice autorizații.

Prestatorul este responsabil de a menține în termenele de valabilitate, orice aviz, acord, permis și orice aprobare și/sau autorizație până la semnarea contractului de execuție lucrări, dar nu mai târziu de expirarea contractului de servicii.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Pentru procedura de mediu sunt necesare certificat de urbanism și avize/acorduri în termen de valabilitate la momentul derulării procedurii.

Oricând la solicitarea Beneficiarului, dar nu înainte de solicitarea de către Prestator a efectuării platilor/platii finale referitoare la prestațiile realizate în cadrul contractului, Prestatorul are obligația de a prezenta unul sau după caz mai multe volume/dosare în care să fie incluse următoarele:

- cuprins detaliat în format tabelar, cu toate avizele, acordurile, în ordinea din certificatul de urbanism, permisele, aprobările și/sau autorizațiile obținute în care să fie precizată data emiterii și data eventualei expirări dacă e cazul, sau alte observații pe care le considera necesare;
- toate avizele, acordurile, permisele, aprobările și/sau autorizațiile obținute, în original;
- fiecare aviz, acord, permis, aprobare și/sau autorizație trebuie să fie însoțit de:
 - adresa sau după caz dovada de depunere la emitent a documentațiilor sau după caz a rapoartelor de specialitate prin care a solicitat emiterea avizului, acordului, autorizației, etc.;
 - dovada/dovezile privind achitarea de către Prestator a taxelor/tarifelor sau costurilor echivalente pentru obținerea fiecărui aviz, acord, autorizație, etc.;
 - documentațiile sau după caz a rapoartelor de specialitate care au fost depuse în scopul emiterii avizului, acordului, autorizației, etc., documentații și rapoarte care au stat la baza obținerii, însoțite de viza emitentului sau după caz o dovada că emitentul a analizat documentațiile depuse;
 - după caz, orice proces-verbal sau minuta semnată de prestator cu instituțiile și autoritățile emitente de avize.
- Proiectantul va preda către Beneficiar un exemplar după documentațiile finale ce au stat la baza obținerii avizelor/acordurilor și autorizațiilor (CD/DVD), pentru a putea fi utilizate ulterior.

4.11 PROIECTUL DE AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRARILOR ȘI OBTINEREA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

Proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor este parte a documentației pentru emiterea autorizației de construire, reglementată prin legea nr. 50/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Pentru emiterea Autorizației de Construire, Prestatorul va depune la C.N.A.I.R. SA documentația completă pentru autorizarea lucrărilor de construire/Proiectul pentru Autorizarea executării lucrărilor de Construire, întocmită în conformitate cu prevederile Legii 50/1991 actualizată, în vederea transmiterii către autoritatea emitentă, Ministerul Transporturilor.

Prestatorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerințele din Certificatul de Urbanism, Acordul de Mediu, etc., puse la dispoziția Prestatorului /obținute de Prestator în numele Beneficiarului, în vederea obținerii Autorizației de Construire precum și din toate celelalte avize și acorduri puse la dispoziție de Beneficiar/obținute de Prestator în numele Beneficiarului.

Documentația tehnică în vederea obținerii autorizației de construire/PAC-ul va fi întocmită în conformitate cu, conținutul-cadru reglementat prin H.G. 907/2016 și cu respectarea recomandărilor autorității emitente.

După obținerea autorizației de construire, autoritatea emitentă, prin CNAIR S.A va preda Prestatorului exemplarul vizat spre neschimbare împreună cu autorizația de construire.

Pentru obținerea altor autorizații de construire/demolare, inclusiv pentru organizarea de șantier se vor întocmi documentații, ce se vor depune la autoritățile locale, după caz.

În sensul celor de mai sus, Prestatorul va obține și/sau va reactualiza în numele Beneficiarului toate avizele și acordurile solicitate prin certificatul de urbanism emis pentru "autorizație de construire".

Prestatorul va respecta în activitatea de proiectare toate cerințele din Certificatul de Urbanism, Acordul de Mediu, etc., puse la dispoziția Prestatorului /obținute de Prestator în numele Beneficiarului, în vederea obținerii Autorizației de Construire precum și din toate celelalte avize și acorduri puse la dispoziție de Beneficiar/obținute de Prestator în numele Beneficiarului.

Documentația tehnică în vederea obținerii autorizației de construire/PAC-ul va fi întocmită în conformitate cu, conținutul-cadru reglementat prin H.G. 907/2016 și cu respectarea recomandărilor autorității emitente și se vor avea în vedere cel puțin următoarele:

- Documentația tehnică va avea semnatura și stampila elaboratorului proiectului și va fi verificată tehnic la toate cerințele solicitate în Proiect conform cu Legea 10/1995 actualizată;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Se vor preciza în proiect cerințele pentru verificarea tehnica a proiectului conf.art.6 din HG 925/1995 Regulamentul de verificare și expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor și a constructiilor;
- Proiectul va contine un capitol ce va trata modul de rezolvare a conditionarilor din acorduri și avize; Se va urmări corelarea datelor/conditionarilor din avizele/prezentate; Planurile de situație (inclusiv cele de utilități) vor avea figurate limita culoarului de expropriere;
- Studiul Topografic care a fost parte din documentația aferentă (cu procesul verbal de recepție al lucrării de către OCPI sau ANCPI);
- Studiu geotehnic;
- Studiu hidrologic, după caz;
- Alte studii, așa cum sunt solicitate în Certificatul de Urbanism emis pentru "autorizație de construire";
- Extras de carte funciara actualizat, după caz;

Verificarea Documentatiei conform Legii 10/1995 actualizata va fi efectuata de verificatori tehnici atestati, angajati de catre Beneficiar. **(cu exceptia** Verificatorului atestat in domeniul *Af-Rezistenta si stabilitatea terenurilor de fundare a constructiilor si a masivelor de pamant, a terenului de fundare si a interactiunii cu structurile ingropate (cu certificat de atestare tehnico-profesionala si legitimatie aferenta acesteia - valabile)* responsabil cu verificarea documentatiilor aferente Studiilor geotehnice, intocmirea *Referatelor privind verificarea de calitate la cerinta Af a studiului geotehnic aferent unui sector*, precum si a *Referatului final privind verificarea de calitate la cerinta Af a studiului geotehnic pentru Drum expres Constanta-Tulcea* **ce va fi asigurat de Prestator.**)

4.12 PROIECTUL TEHNIC DE EXECUTIE

Proiectul Tehnic de Executie va respecta conținutul cadru definit în HG 907/2016. De asemenea Proiectul Tehnic de Executie va respecta urmatoarele cerinte, fara insa a se limita la acestea:

- Va răspunde obiectivelor Beneficiarului (functionalitate, performanță, etc) după cum au fost identificate în Studiul de Fezabilitate,
- Va detalia soluțiile din Studiul de Fezabilitate și integrează constrângerile identificate în Studiul de Fezabilitate, inclusiv cele aferente urbanismului, mediului, configurației terenului, etc,
- Va răspunde obiectivelor de durabilitate, exploatare și întreținere,
- Va fi adaptat locului, solului, climatului, etc
- Va corespunde cu standardele și normele naționale și europene,
- Se va baza pe studii de teren complete privind solul, măsurătorile topografice, cercetările arheologice și utilitățile,
- Va răspunde cerințelor fundamentele stabilite în Legea 10/1995 și este verificat în acest sens,
- Va permite minimizarea costului de construcție și costurilor de întreținere,
- Va fi complet și coerent inclusiv între specialități,
- Va asigura coerența internă dintre documentele proiectului (specificații, piese desenate, liste de cantități)
- Va permite execuția lucrărilor fără schimbări majore de proiect și/sau de prețuri.

De asemenea, Prestatorul va furniza asistență Beneficiarului cu scopul să fie asigurată maturitatea Proiectului, cel târziu la momentul semnării contractelor de execuție, incluzând următoarele:

- finanțarea este asigurată, din fonduri europene,
- Acordul de Mediu este emis și pe deplin valabil,
- terenul pentru lucrările permanente este achiziționat,
- autorizație de construire este emisă și pe deplin valabilă,
- proiectul tehnic de execuție va fi de înaltă calitate, asigurand informatii tehnice complete si clare privind viitorul drum de legatura, fiind capabil sa raspunda cerintelor tehnice, economice si tehnologice ale beneficiarului.

Proiectul tehnic de execuție trebuie să fie astfel elaborat încât să fie clar, să asigure informații tehnice complete privind viitoarea lucrare și să răspundă cerințelor tehnice, economice și tehnologice ale beneficiarului.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

La elaborarea proiectelor materialele, confecțiile, utilajele tehnologice și echipamentele vor fi definite prin parametri, performanțe și caracteristici.

Este interzis a se face referiri sau trimiteri la mărci de fabrică, producători ori comercianți sau la alte asemenea recomandări ori precizări care să indice preferințe sau să restrângă concurența.

Caracteristicile tehnice și parametrii funcționali vor fi prezentați în cadrul unor limite (pe cât posibil) rezultate din breviarele de calcul și nu vor fi date în mod determinist, în scopul de a favoriza un anumit furnizor (producător sau comerciant).

Prestatorul va elabora Proiectul Tehnic de Executie, in baza Studiului de Fezabilitate fara depasirea Indicatorilor Tehnico Economici stabiliti la nivelul acestuia dar cu respectarea legislatiei, reglementarilor tehnice in vigoare si a Legii 10. Proiectul tehnic de executie va asigura o abordare unitară a tipurilor de lucrări în cadrul fiecarui proiect în parte.

Prestatorul va elabora Proiectele tehnice de executie pentru toate tipurile de utilitati, respectiv relocare / protejare utilitati, inclusiv liste de cantitati aferente.

Plansele, in functie de specificul lor, trebuie sa prezinte nivelul terenului, cota proiect, racordări orizontale și verticale, secțiunea transversală, locația laterală a scurgerii apelor, descrieri și trimiteri la toate lucrarile de drenaj, lucrari de consolidare, lucrări de poduri, pasaje, viaducte, locația reperelor, kilometraj, precum și orice alte informații relevante.

Elementele de mai sus se referă la traseul în plan, profilul longitudinal, profile transversale tip, profile transversale curente, planse de detalii, racordari, intersectii cu sensuri giratorii, noduri rutiere, dotari, dar fara a se limita la acestea.

Planul de ansamblu

Pe plan de ansamblu se vor figura toate lucrarile de arta, cu indicarea clara a pozitiei kilometrice a acestora, cat si a obstacolelor traversate (cale ferata, drum, canal, rau, parau, etc).

Se vor pozitiona pe plan siturile arheologice si ariile protejate.

Planul de situatie

Planul de situatie va avea ca suport ridicarea topografica, ce va sta la baza intocmirii proiectului.

Planul de situatie va contine o legenda in care se fie explicitate elementele proiectate cat si elementele existente.

Pe planul de situatie se vor evidentia toate elementele geometrice ale traseului în plan, kilometraj, viteza de proiectare asigurata în curbele respective, toate elementele sistemul de drenaj, aplicabilitatea, tipul si sensul de scurgere al acestora, pozitionarea lucrarilor de arta, a lucrarilor de consolidare si hidrotehnice precum si dotarile drumului (parcari si locuri de oprire si stationare).

Profilul longitudinal

Profilul longitudinal va contine informatii referitoare la valoarea elementelor amenajarii curbilor în spatiu (convertire, suprainaltare, elementele axei în plan, elementele geometrice ale profilului în lung, cote existente, cote proiectate, etc).

Profilul longitudinal va contine pozitionarea lucrarilor de arta, a podetelor, informatii privind cotele de scurgere a apelor spre descarcari, pe stanga si pe dreapta, zonele unde nu se asigura vizibilitatea în plan orizontal, etc.

Profilul longitudinal va contine o legenda in care sa fie explicitate elementele ce se regasesc în profil longitudinal

Profiluri transversale tip – lucrari de drumuri

Profile transversale tip continând toate detaliile secțiunii transversale în rambleu, debleu sau profil mixt, sistemele de drenaj longitudinale si/sau transversale, alcatuirea structurii rutiere (tipul si grosimea fiecarui strat), panta transversala, elementele platformei, amprizei, zonei de siguranta si zonei drumului, vor fi proiectate folosind o scară de 1:50.

Profiluri transversale curente

Prestatorul va elabora profile transversale la distante corespunzătoare (cel puțin 20m) pentru sectoarele în aliniament. Pentru sectoarele dificile, profilele transversale vor fi elaborate la distante de maxim 10m sau la distante mai mici daca este necesar.

Documentatiile aferente lucrarilor de arta – poduri, pasaje, viaducte se vor prezenta si în format 3D si vor conține în mod obligatoriu breviare de calcul conform normativelor în vigoare.

Dimensionarea Structurii rutiere se va realiza în conformitate cu prevederile reglementarilor tehnice în vigoare.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Breviarul de calcul de la nivelul Structurii rutiere va fi însoțit de caietele de sarcini aferente tehnologiilor și ale materialelor care se pun în opera. La nivelul fiecărui material utilizat Prestatorul va indica surse de aprovizionare.

Soluția finală de structură rutieră va rezulta în baza unei analize multicriteriale, în baza a minim 5 parametri, care vor pune accent pe lucrările de întreținere și costurile inițiale de investiție.

Pentru construirea de poduri Prestatorul va analiza soluții tehnice și materiale alternative numai agrementate tehnic pentru a putea determina cea mai eficientă soluție finală din punct de vedere economic și calitativ;

Prestatorul va examina cerințele referitoare la sistemul de drenaj și va face o evaluare a celei mai eficiente soluții din punct de vedere economic pentru construcție;

Se va identifica, proiecta și include în documentația finală necesitatea amplasării de garduri, parapetei, lucrări de protejare a taluzurilor, semnalizare și marcaje rutiere, spații de parcare.

Proiectul Tehnic de Executie, dupa elaborare se va inainta catre Beneficiar care il va verifica în conformitate cu Legea 10/1995 cu Verificatori de Proiecte atestati.

Caietele de Sarcini

Sunt documentele care reglementează nivelul de performanță a lucrărilor, precum și cerințele, condițiile tehnice și tehnologice, condițiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de toleranțe și altele de aceeași natură, care să garanteze îndeplinirea exigențelor de calitate și performanță solicitate.

Caietele de sarcini se elaborează de către proiectanți, pe specialități, prin dezvoltarea elementelor tehnice cuprinse în planșe, și nu trebuie să fie restrictive.

Rolul și scopul caietelor de sarcini:

- a) fac parte integrantă din proiectul tehnic;
- b) reprezintă descrierea elementelor tehnice și calitative menționate în planșe și prezintă informații, precizări și prescripții complementare planșelor;
- c) planșele, breviarele de calcul și caietele de sarcini sunt complementare; notele explicative înscrise în planșe sunt scurte și cu caracter general, vizând în special explicitarea desenelor;
- d) detaliază notele și cuprind caracteristicile și calitățile materialelor folosite, testele și probele acestora, descriu lucrările care se execută, calitatea, modul de realizare, testele, verificările și probele acestor lucrări, ordinea de execuție și de montaj și aspectul final;
- e) împreună cu planșele, trebuie să fie astfel concepute încât, pe baza lor, să se poată determina cantitățile de lucrări, costurile lucrărilor și utilajelor, forța de muncă și dotarea necesară execuției lucrărilor;
- f) elaborarea caietelor de sarcini se face de către proiectanți - arhitecți și ingineri specialiști -, pentru fiecare categorie de lucrare;
- g) stabilesc responsabilitățile pentru calitățile materialelor și ale lucrărilor și responsabilitățile pentru teste, verificări, probe;
- h) redactarea caietelor de sarcini trebuie să fie concisă și sistematizată;
- i) prevăd modul de urmărire a comportării în timp a investiției;
- j) prevăd măsurile și acțiunile de demontare/demolare (inclusiv reintegrarea în mediul natural a deșeurilor) după expirarea perioadei de viață (postutilizarea).

Listele de Cantități și Estimarea de Cost

Listele cu cantități de lucrări se vor elabora și prezenta în conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. 907/2016.

Lucrările vor fi defalcate în cantități logice și măsurabile, care să reflecte în mod corespunzător scopul lucrărilor și procesele implicate. Se va evita utilizarea excesivă a sumelor forfetare.

Se vor elabora și prezenta Antemasuratorile aferente listei de cantități.

Listele de cantități se vor întocmi pe articole de deviz cu cuantificare exactă a consumurilor de materiale, manopera, ...etc.

Cantitățile pentru terasamente, straturile structurii rutiere, sistemul de drenaj, lucrările structurale și auxiliare vor fi stabilite pe baza planșelor.

Prestatorul va stabili, în baza Specificațiilor Generale, un catalog al articolelor ce urmează a se plăti și se va asigura că acestea sunt definite în mod clar în conformitate cu planșele desenate și specificațiile

tehnice, în vederea înlesnirii întocmirii ofertelor, asigurării unei înțelegeri unitare și stabilirea prețurilor de către ofertanți.

Listele de cantități vor fi însoțite de un preambul și de o secțiune referitoare la condiții de măsurare și plată, unde se va defini în mod clar tipul articolelor de plătit folosite, lucrările prevăzute acoperite de fiecare articol, metoda de măsurare și plata. Pentru ușurința în utilizare, partea legată de măsurare și plată poate să fie concepută fie ca document distinct corelat corespunzător, fie să fie inclusă în părțile relevante din Specificațiile Generale. Cu toate acestea, Listele de cantități trebuie să fie calculate de către Prestator în baza proiectului tehnic final cu o marjă de eroare de plus sau minus 5%.

Suplimentar, Prestatorul va pregăti o estimare confidențială de cost, care va cuprinde Lista de cantități cu prețurile unitare și totale aferente, împreună cu o notă justificativă în care sunt explicate fundamentele estimării costurilor și principalele ipoteze și riscuri luate în calcul.

4.13 SCOPUL SERVICIILOR PENTRU ÎNTOCMIREA DOCUMENTAȚIEI SUPORT ȘI ASISTENȚA SOLICITATĂ PENTRU DEPUNEREA ȘI SUSTINEREA CERERII DE FINANȚARE

Prestatorul va întocmi documentația justificativă necesară pregătirii cererii de finanțare aferente proiectului, în cadrul exercitiului financiar 2014 – 2020, în conformitate cu legislația europeană în vigoare ce reglementează transmiterea informațiilor referitoare la proiectele majore.

Documentul suport va urmări structura de prezentare a informațiilor din Formatul pentru transmiterea informațiilor privind un proiect major aferent cererii de finanțare pentru proiecte de infrastructură rutieră prezentat în ANEXA 1.1B la Ghidul Solicitantului POIM OS 1.1, 2.1, 2.2⁵.

Legislația europeană relevantă pentru finanțarea proiectului este reprezentată de:

- **Regulamentul (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 decembrie 2013** de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune, Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1083/2006 al Consiliului (JO L 347, 20.12.2013)
- **Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014 al Comisiei din 3 martie 2014** - de completare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală și Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European, Fondul de Coeziune și Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime;
- **Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015** - de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului în ceea ce privește modelele pentru raportul de progres, transmiterea informațiilor privind un proiect major, planul de acțiune comun, rapoartele de implementare pentru obiectivul privind investițiile pentru creștere economică și locuri de muncă, declarația de gestiune, strategia de audit, opinia de audit și raportul anual de control și în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu și, în temeiul Regulamentului (UE) nr. 1299/2013 al Parlamentului European și al Consiliului, în ceea ce privește modelul pentru rapoartele de implementare pentru obiectivul de cooperare teritorială europeană.

Prestatorul va asigura asistența Beneficiarului în elaborarea/pregătirea documentației în vederea transmiterii aplicației de finanțare, precum și pe parcursul evaluării Cererii de finanțare până la emiterea deciziei de finanțare de către AM și Comisia Europeană (după caz), constând în următoarele servicii de asistență, dar care nu se vor limita la:

- asistență în pregătirea documentației pentru transmiterea aplicației de finanțare din Fonduri Structurale;

⁵ A se vedea: <http://www.fonduri-ue.ro/transparența/declarații/17-programe-operationale/2014-2020/poim/85-poim-ip-ghidb>
Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitești (Nod Tigveni)
și Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- asistenta in formularea raspunsurilor la clarificarile solicitate de catre Beneficiar, Jaspers, AM, CE, Banci, alte autoritati Romane pana la obtinerea finantarii;
- ajustarea, completarea, revizuirea, modificarea documentelor specifice din cadrul Studiului de fezabilitate ori de cate ori este nevoie pana la obtinerea finantarii;
- asistenta la intalnirile Beneficiarului cu potentiali finantatori sau cu autoritatile/entitatile care verifica aplicatia de finantare;
- asistenta in vederea aprobarii Cererii de finantare din Fonduri Structurale;
- asistenta Beneficiarului in procesul de avizare conform legislatiei in vigoare pentru obtinerea aprobarilor indicatorilor tehnico-economici sau a reaprobarii acestora daca este cazul;
- orice alta asistenta in functie de particularitatile sursei de finantare sau a unor necesitati de asistenta specifica identificata.

4.14 SCOPUL SERVICIILOR PENTRU PREGATIREA DOCUMENTATIEI DE ATRIBUIRE A CONTRACTELOR DE EXECUTIE LUCRARI SI ASISTENTA ACORDATA BENEFICIARULUI PE DURATA DESFASURARII PROCEDURII DE ACHIZITIE PUBLICA

Prestatorul va intocmi documentatia de atribuire a contractului/lor de lucrari, in conformitate cu cadrul legal care prevaleaza si va acorda asistenta Beneficiarului pana la atribuirea definitiva a contractului de catre Beneficiar, constand in principal a urmatoarelor servicii de asistenta:

- asistenta acordata Beneficiarului pentru intocmirea Instructiunilor catre ofertanti, inclusiv formularea de propuneri de criterii minime de calificare si/sau selectie si a documentatiei tehnice.
- asistenta acordata Beneficiarului pe toata durata de desfasurare a procedurilor de achizitie publica, pana la semnarea contractului cu privire la: formularea raspunsurilor la clarificarile solicitate de ofertanti asupra informatiilor si datelor puse la dispozitie catre acestia in cadrul procedurilor de achizitie, furnizarea de informatii si documente suplimentare solicitate de ofertanti in scopul clarificarii aspectelor prezentate in cadrul Documentatiei de atribuire, formularea raspunsurilor la solicitarile de date si informatii ale CNSC, ANAP, alte autoritati relevante.
- participarea in comisii de evaluare in calitate de experti cooptati in conformitate cu prevederile legii 98/2016 si HG 395/2016 (daca este cazul) si elaborarea rapoartelor de specialitate in cadrul carora expertii cooptati isi exprima punctele de vedere.
- alte servicii la solicitarea Beneficiarului in vederea sustinerii procedurilor de achizitie publica derulate de Beneficiar.

5 MANAGEMENT DE PROIECT

5.1 INSTITUTIA RESPONSABILA

Contractul privind Elaborarea Studiului de Fezabilitate si a Proiectului Tehnic de Executie va fi coordonat de catre Directia Tehnica din cadrul C.N.A.I.R S.A care va nominaliza un Manager de Proiect responsabil cu supervizarea si monitorizarea implementarii serviciilor, clarificarea problemelor care pot aparea pe parcurs, aprobarea diferitelor livrabile specifice si a altor activitati desfasurate de Prestator.

5.2 STRUCTURA MANAGEMENTULUI

Managerul de Proiect va conduce o echipa de proiect formata din specialisti cu experienta pe domenii diferite, din cadrul Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere.

5.3 FACILITATI ASIGURATE DE CATRE AUTORITATEA CONTRACTANTA

C.N.A.I.R S.A acorda o importanta deosebita finalizarii cu succes si la un nivel de calitate ridicat a serviciilor solicitate si considera implementarea ca o responsabilitate comuna si, prin urmare, va avea o abordare activa in sustinerea Prestatorului in vederea indeplinirii activitatilor ce ii revin.

C.N.A.I.R S.A se va concentra in special pe:

- Colectarea si transmiterea catre Prestator, la momentul atribuirii contractului, a tuturor datelor si studiilor existente care au relevanta pentru Proiect;
- Asigurarea accesului la alte date relevante care vor fi solicitate in mod rezonabil de catre Prestator, in limita existentei lor;
- Asigurarea unei legaturi cu alte agentii guvernamentale si ministere.

- Supervizarea si monitorizarea serviciilor in vederea asigurarii calitatii acestora si finalizarii in termenul contractat.

Suplimentar fata de cele de mai sus, C.N.A.I.R S.A va pune la dispozitia Prestatorului orice alte informatii relevante, solicitate in mod rezonabil de catre acesta.

Asigurarea Calitatii

Independent de prevederile legislatiei romanesti, ca activitatile de proiectare din cadrul Studiului de Fezabilitate si Proiectului Tehnic de Executie sa fie certificate de catre verficatorii nationali atestati, Prestatorul este obligat sa implementeze propriul Sistem de Management al Calitatii in conformitate cu cele mai ridicate standarde internationale.

Planul de Calitate va fi prezentat impreuna cu Raportul de Inceput. Planul de Calitate se va baza pe Sistemul de Management al Calitatii Prestatorului. Planul de Calitate va include:

- Organigrama cu evidentiarea personalului cheie, a responsabilitatilor aferente si a liniilor de comunicare;
- Subcontractantii;
- Definirea autoritatilor si responsabilitatilor;
- Sistemele de management ale documentelor si planselor, specificand regulile de numerotare si indosariere, inregistrarea documentelor, a datelor si desenelor;
- Modelele si formatele documentelor, rapoartelor si planselor standard;
- Proceduri de asigurare a calitatii si foi de control, proceduri de revizuire si calendare;
- Proceduri pentru abordarea si corectarea erorilor;
- Proceduri pentru comunicarea si coordonarea internasi externa;
- Stabilirea reglementarilor pentru inregistrarea calitatii si arhivarea datelor;
- Inregistrarea progresului Proiectului;
- Subcontractantii isi vor desfasura activitatea in conformitate cu partile relevante ale Planului de Asigurare a Calitatii (numirea subcontractantilor necesita mai intai aprobarea CNAIR SA).

Beneficiarul are propriile proceduri interne de supervizare si monitorizare a serviciilor realizate de catre Prestator. La solicitarea Beneficiarului, Prestatorul are obligatia de a pune la dispozitia acestuia toate datele, informatiile si clarificarile necesare in vederea asigurarii procedurilor sale interne de monitorizare si control a serviciilor contractate.

6 LOGISTICA SI PLANIFICARE

6.1 LOCATIE

Prestatorului ii este solicitat sa stabileasca un birou pentru Proiect in Bucuresti care va fi principala baza a operatiunilor, in vederea facilitarii comunicarii cu Managerul de Proiect din CNAIR S.A.

6.2 DATA DE INCEPERE SI PERIOADA DE IMPLEMENTARE

Prestatorul isi va incepe activitatea conform datei de incepere specificate in Acordul Contractual.

Data intrării în vigoare a Contractului va fi în termen de 5 zile lucratoare de la data semnării Contractului, sub conditia constituirii Garantiei de Bună Executie.

Data de incepere a Contractului de servicii va fi notificata de catre Beneficiar dupa data intrarii in vigoare a Contractului, **dar nu mai tarziu de 15 zile lucratoare de la data intrarii in vigoare a contractului.** Pana la data specificata in Notificarea Beneficiarului, Prestatorul va fi mobilizat atat din punct de vedere al personalului cat si din punct de vedere al echipamentelor / utilajelor necesare desfasurarii activitatii. **Data de incepere din notificare nu poate depasi 2 luni de la data emiterii notificarii, dar nu va fi mai scurta de 15 zile lucratoare de la notificare.**

De la aceasta data, Prestatorul va fi mobilizat atat din punct de vedere al personalului cat si din punct de vedere al echipamentelor / utilajelor necesare desfasurarii activitatii.

Prestatorul va elabora „manualul de asigurare a calitatii specific pentru Proiect” si va elabora programul detaliat pentru implementarea sarcinilor sale contractuale. Aceste doua documente vor fi prezentate Beneficiarului in Raportul de Inceput.

Serviciile vor fi indeplinite de catre Prestator intr-o perioada de **18 luni** de la data inceperii contractului. Datele calendaristice privind transmiterea documentelor elaborate, sunt:

1. Raportul de Inceput va fi inaintat pentru aprobarea finala la Beneficiar in termen de **1 luna de la data de incepere**.
2. Rapoarte de progres lunare
3. Expertiza tehnica – **3 luni de la data de incepere**
4. Studiul de Fezabilitate final completat cu elemente specifice ale Documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii (DALI) – **11 luni de la data de incepere**
5. Proiectul pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire, inclusiv emiterea Autorizatiei de Construire – **2 luni, dupa finalizarea Studiului de Fezabilitate (13 luni de la data de incepere)**
6. Elaborare Proiect Tehnic de Executie - **3 luni, dupa obtinerea Autorizației de Construire, (16 luni de la data de incepere)** si vor permite Beneficiarului si altor Autorități Romane să le folosească ca documente suport in procesele decizionale, de autorizare, avizare etc., pentru sustinerea aplicatiei de finantare catre Autoritatea de Management si catre Comisia Europeana (dupa caz);
7. Pregatirea documentatiei de atribuire a contractului/lor de lucrari si a Rapoartelor financiare intermediare pentru asistenta tehnica (daca va fi cazul) acordata Beneficiarului in perioada derularii procedurilor de licitatii pentru executie lucrari si asistenta tehnica acordata Beneficiarului pentru depunerea/ aprobarea aplicatiei de finantare (dupa caz). – **1 luna, dupa elaborarea Proiectului Tehnic de Executie (17 luni de la data de incepere)**.
8. Rapoarte financiare intermediare - 14 zile de la aprobarea Variantei de Traseu (Analiza Multicriteriala)/ Expertizei tehnice/ Studiului geotehnic/ Studiului Arheologic/ Documentatiei pentru ocuparea terenurilor (inclusiv Rapoartele de evaluare)/ Documentatiei de mediu (RIM, SEA, SEICA, SSpm si Analiza vulnerabilitatii proiectului la schimbarile climatice)/ Studiului de fezabilitate Final/ Proiect pentru autorizarea executarii lucrarilor de construire/ Proiectul Tehnic de Executie Final, respectiv prestarea serviciilor aferente celor 2 categorii de asistenta tehnica.
9. Raportul de finalizare a serviciilor – **18 luni de la data de incepere**.

7 CERINTE PRIVIND PERSONALUL SI BAZA TEHNICO-MATERIALA

7.1 CERINTE DE PERSONAL. PROGRAMUL PERSONALULUI

Pe parcursul derularii contractului, Prestatorul are obligatia de a asigura personalul necesar care sa acopere intreaga durata a contractului.

Prestatorul va purta intreaga responsabilitate pentru indeplinirea corecta a sarcinilor descrise. In cazul in care, pentru indeplinirea in bune conditii a sarcinilor definite in cadrul contractului si intr-o faza ulterioara a proiectului, Prestatorul va avea nevoie de mai mult personal decat cel specificat in Caietul de Sarcini, acesta va raspunde pentru asigurarea necesarului de resurse umane, fara a solicita costuri suplimentare.

Prestatorul va asigura personal adecvat pentru indeplinirea sarcinilor, in acord cu cerintele minime definite in prezentul caiet de sarcini.

Prestatorul va include in oferta sa, numele si CV-urile doar pentru expertii cheie. Pentru „Expertii non-cheie” si „Alti experti” nu sunt necesare CV-uri si alte documente care atesta studiile la momentul ofertei.

Prestatorul este liber sa-si stabileasca strategia proprie privind personalul, astfel incat sa se asigure necesarul de personal pe toata durata contractului.

Prestatorul va trebui sa asigure resursele de personal minime astfel:

1. Coordonator de proiect
2. Coordonator adjunct de proiect ✓
3. Inginer proiectant lucrari de drum
4. Inginer proiectant lucrari de poduri
5. Inginer proiectant lucrari de consolidare
6. Specialist geotehnica si fundatii
7. 2 Topografi
8. Specialist in domeniul protectiei mediului ✓
9. 2 Specialisti analiza cost beneficiu si modelare financiara

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni)
si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

10. Arheolog ✓
11. Expert Evaluator Imobile
12. Inginer proiectant lucrări hidrotehnice ✓
13. Specialist Trafic ✓
14. Inginer structuri rutiere ✓
15. Peisagist ✓
16. Specialist în managementul riscului
17. 4 Ingineri CAD drum/poduri/consolidari/hidrotehnica
18. Expert achiziții publice
19. Inginer cantități
20. Coordonator în materie de sănătate și securitate a muncii
21. Inspector utilități
22. Responsabil Avize și Acorduri

Prestatorul va asigura orice alt personal de specialitate pentru completarea și implementarea serviciilor.

A Experti cheie

Prestatorului i se solicita să asigure următorii experți, care îndeplinesc următoarele cerințe minime:

1. Coordonator de proiect

- detine Diploma de Inginer având studii absolvite cu diploma de licență / diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultăți/Universități în domeniul construcțiilor sau similar;
- experiența profesională în calitate de Coordonator proiect/contract și/sau Adjunct Coordonator proiect/contract și/sau Manager proiect/contract și/sau Adjunct Manager proiect/contract și/sau Director proiect/contract și/sau Adjunct Director proiect/contract și/sau Project Manager și/sau Project Manager Adjunct și/sau Șef echipă proiectare și/sau Adjunct Șef Echipă Proiectare și/sau Șef Proiect și/sau Adjunct Șef Proiect, în cadrul unui contract de elaborare și/sau revizuire și/sau actualizare și/sau completare de Studii de Fezabilitate și/sau Proiecte Tehnice pentru construcție nouă și/sau modernizare și/sau largire de autostrăzi și/sau drumuri naționale și/sau drumuri expres.

2. Inginer proiectant lucrări de drum

- detine Diploma de Inginer având studii absolvite cu diploma de licență / diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultăți/Universități în domeniul construcțiilor de drumuri și/sau poduri sau similar;
- experiența profesională în calitate de inginer proiectant lucrări de drum și/ sau inginer drumuri, în cadrul unui contract de elaborare și/sau revizuire și/sau actualizare și/sau revizuire și/sau completare de Studii de Fezabilitate și/sau Proiecte Tehnice pentru construcție nouă și/sau modernizare și/sau largire de autostrăzi și/sau drumuri naționale și/sau drumuri expres;

3. Inginer proiectant lucrări de poduri

- detine Diploma de Inginer având studii absolvite cu diploma de licență / diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultăți/Universități în domeniul construcțiilor de drumuri și/sau poduri sau similar;
- experiența profesională în calitate de inginer proiectant lucrări de poduri și/sau inginer proiectant structuri și/sau inginer proiectant lucrări de artă, în cadrul unui contract de elaborare și/sau revizuire și/sau actualizare și/sau completare de Studii de Fezabilitate și/sau Proiecte Tehnice pentru construcție nouă și/sau modernizare și/sau largire de autostrăzi și/sau drumuri naționale și/sau drumuri expres ce au inclus cel puțin unui pod și/sau pasaj și/sau viaduct.

4. Inginer proiectant lucrări de consolidare

- detine Diploma de Inginer având studii absolvite cu diploma de licență / diploma de absolvire sau echivalent al unei Facultăți/ Universități în domeniul construcțiilor de drumuri și/sau poduri și/sau hidrotehnica și/ sau geotehnica sau similar;
- experiența detinută în poziția de inginer proiectant și/sau inginer proiectant lucrări de consolidare și/sau inginer proiectant consolidări de terasamente, în cadrul unui contract de elaborare și/sau revizuire și/sau actualizare și/sau completare de Studii de Fezabilitate și/sau Proiecte Tehnice pentru construcție nouă și/sau modernizare și/sau largire de autostrăzi și/sau drumuri naționale și/sau drumuri expres, în cadrul căruia să fi întocmit sau verificat minimum partile desenate și breviarele de calcul pentru lucrări de consolidare;

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitești (Nod Tigveni)
și Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

5. Specialist geotehnica si fundatii

- detine Diploma de Inginer avand studii absolvite cu diploma de licenta / diploma de absolvire sau echivalent al unei Facultati/Universitati in domeniul/specializarea Inginerie geologica / CFDP si/sau Construcții Hidrotehnice sau similar;
- experienta profesionala detinuta in elaborarea unui Studiu geotehnic aferent unui /unor Studii de Fezabilitate si/sau Proiecte Tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri nationale si/sau drumuri expres.

In vederea demonstrarii indeplinirii cerintelor minime solicitate prin Caietul de sarcini, Prestatorul va include in oferta, pentru categoriile de personal mentionate la pct. A, numele, CV-urile si copii ale documentelor care atesta studiile.

Avand in vedere ca experienta acestor experti reprezinta totodata si factori de evaluare in vederea atribuirii contractului, pentru obtinerea punctajelor potrivit algoritmului de calcul mentionat in Instructiunile catre Ofertanti, se vor depune impreuna cu oferta documentele solicitate pentru acestia in cadrul fiecarui factor de evaluare. In cazul inlocuirii, toti expertii cheie vor fi supusi aprobarii Autoritatii Contractante. Expertii pentru care au fost prevazuti factori de evaluare vor putea fi inlocuiti doar de experti care obtin un punctaj egal sau mai mare cu cel din oferta.

B. Experti non-cheie**1. Coordonator adjunct de proiect**

- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, modul in care ofertantul va asigura accesul la serviciile acestuia.
- De asemenea, **ulterior semnarii contractului**, la solicitarea Autoritatii Contractante, Prestatorul va transmite nominalizarea expertului insotita de copii ale documentelor care atesta ca acesta detine urmatoarele studii si experienta (*diploma, CV, recomandari/ alte documente relevante*):
- detine Diploma de Inginer avand studii absolvite cu diploma de licenta / diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor sau similar;
- experienta profesionala in calitate de Coordonator proiect/contract si/sau Adjunct Coordonator proiect/contract si/sau Manager proiect/contract si/sau Adjunct Manager proiect/contract si/sau Director proiect/contract si/sau Adjunct Director proiect/contract si/sau Project Manager si/sau Project Manager Adjunct si/sau Sef echipa proiectare si/sau Adjunct Sef Echipa Proiectare si/sau Sef Proiect si/sau Adjunct Sef Proiect, in cadrul unui contract de elaborare si/sau revizuire si/sau actualizare si/sau completare de Studii de Fezabilitate si/sau Proiecte Tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau largire de autostrazi si/sau drumuri nationale si/sau drumuri expres.

2. Specialist in domeniul protectiei mediului

- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, momentul in care acesta va interveni in implementarea viitorului contract si modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile acestuia.
- De asemenea, **ulterior semnarii contractului**, la solicitarea Autoritatii Contractante, Prestatorul va transmite nominalizarea expertului insotita de copii ale documentelor care atesta ca acesta detine urmatoarele studii/ certificari si experienta (*diploma, CV, recomandari/ alte documente relevante*):
- detine studii superioare absolvite cu diploma de licenta / diploma de absolvire sau echivalent in domeniul protectiei mediului sau similar;
- experienta detinuta in realizarea unui Studiu de Evaluare Adecvata (SEA) si/sau unui Raport privind Impactul asupra Mediului (RIM) pentru elaborare si/sau actualizare si/sau revizuire si/sau completare de Studii de Fezabilitate si/sau Proiecte Tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau largire aferente infrastructurii de transport rutier .
- sa aiba dreptul conform legislatiei specifice in vigoare de a elabora studiile solicitate in procedura de evaluare a impactului asupra mediului, in conformitate cu OUG 195/2005 cu modificarile si completarile ulterioare aprobata prin Legea 265/2006 cu modificari si completari ulterioare, precum si Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra

mediului; pentru personalul nerezident, se va prezenta dovada înscrierii în Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului conform Ordinului 1026/2009.

3. 2 Specialiști analiza cost beneficiu și modelare financiară

- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acești experți trebuie descris în Propunerea tehnică modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestora.
- De asemenea, **ulterior semnării contractului**, la solicitarea Autorității Contractante, Prestatorul va transmite nominalizarea experților însoțită de copii ale documentelor care atestă că aceștia detin următoarea experiență (*CV, recomandări/ alte documente relevante*):
- experiența deținută în elaborarea și/ sau revizuirea și/ sau actualizarea și/ sau completarea unei analize cost beneficiu în cadrul unor Studii de Fezabilitate pentru construcție nouă și/ sau modernizare și/ sau largire aferente infrastructurii de transport rutier.

4. Inginer proiectant lucrări hidrotehnice

- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris în Propunerea tehnică modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

5. Specialist Trafic

- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris în Propunerea tehnică modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

6. Inginer structuri rutiere

- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris în Propunerea tehnică modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

7. Peisagist

- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris în Propunerea tehnică modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

8. Specialist în managementul riscului

- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris în Propunerea tehnică modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

9. 4 Ingineri CAD drum/poduri/consolidari/hidrotehnice

- Ofertanții vor asigura câte un inginer CAD pentru fiecare din cele 4 specializări și vor avea în vedere descrierea, în Propunerea tehnică, a modului în care Ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestora.

10. Expert achiziții publice

- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris în Propunerea tehnică modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

11. Inginer cantități

- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris în Propunerea tehnică modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia

12. Coordonator în materie de sănătate și securitate a muncii

- Certificat în conformitate cu HG 300/2006, conform Ordinului 2712/2012 pentru completarea Ordinului 242/2007 Regulamentul privind formarea specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate în muncă pe durata elaborării proiectului și/ sau a realizării lucrării pentru șantier temporare ori mobile; pentru personalul nerezident, se va prezenta certificatul privind formarea profesională (în conformitate cu prevederile HG 300 / 2006 art. 73. *Prezenta hotărâre transpune Directiva 92/57/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pe șantierele temporare și mobile, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L245/1992*). Documentul se va prezenta ulterior semnării contractului de Autoritatea Contractantă.
- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris, în Propunerea tehnică, momentul în care acesta va interveni în implementarea viitorului contract și modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

13. Inspector utilități

- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris în Propunerea tehnică modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

14. Responsabil Avize și Acorduri

- Ofertanții vor avea în vedere că pentru acest expert trebuie descris în Propunerea tehnică modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestuia.

15. Arheolog

- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, momentul in care acesta va interveni in implementarea viitorului contract si modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile acestuia
- De asemenea, **ulterior semnarii contractului**, la solicitarea Autoritatii Contractante, Prestatorul va transmite nominalizarea expertului insotita de copii ale documentelor care atesta ca acesta detine urmatoarea experienta (*CV, recomandari/ alte documente relevante*):
- Experienta detinuta in calitate de arheolog specialist si / sau arheolog expert in realizarea unui studiu arheologic aferent elaborarii si/sau revizuirii si/sau actualizarii si /sau completarii unui studiu de fezabilitate si/sau proiect tehnic pentru constructie noua si/sau modernizare si/ sau largire aferente infrastructurii de transport rutier.

16. 2 Topografi

- Detine autorizare pentru categoria A, dupa caz, categoria D, conform prevederilor art. 4 si 5 (pentru personalul roman) / art. 7 si 8 (pentru personalul strain) din Regulamentul aprobat prin Ordinul nr. 107/2010 al Directorului general al Agentiei Nationale de Cadastru si Publicitate Imobiliara. Se va prezenta copie lizibila cu mentiunea „conform cu originalul” a Certificatului de autorizare in categoria A, dupa caz, categoria D, conform prevederilor art. 4 si 5 din Regulamentul aprobat prin Ordinul nr. 107/2010 al Directorului general al Agentiei Nationale de Cadastru si Publicitate Imobiliara.
- Pentru expertii straini, se va prezenta copie lizibila cu mentiunea „conform cu originalul” a Certificatului de autorizare in categoria A, dupa caz, categoria D, conform prevederilor art. 7 si 8 din Regulamentul aprobat prin Ordinul nr. 107/2010 al Directorului general al Agentiei Nationale de Cadastru si Publicitate Imobiliara.
- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acesti experti trebuie descris, in Propunerea tehnica, momentul in care acesta va interveni in implementarea viitorului contract si modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile acestuia.
- Ulterior semnarii contractului, Prestatorul va transmite Autoritatii Contractante, la solicitarea acesteia, numele expertului desemnat in aceasta pozitie, impreuna cu autorizatia pentru categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 pentru aprobarea Regulamentului din 29 martie 2010 privind autorizarea sau recunoasterea autorizării persoanelor fizice și juridice române, ale unui alt stat membru al Uniunii Europene sau ale unui stat care aparține Spațiului Economic European în vederea realizării și verificării lucrărilor de specialitate în domeniul cadastrului, al geodeziei și al cartografiei pe teritoriul României. Aceasta va fi valabila la data prezentarii.
- Fiecare din cei 2 topografi vor trebui sa indeplineasca cerinta privind autorizarea.

17. Expert Evaluator Imobile

- Membru titular sau membru acreditat de catre Asociatia Nationala a Evaluatorilor Autorizati din România, specializat EPI - Evaluari de Bunuri Imobile, conform Ordonantei nr. 24 din 30 august 2011 privind unele masuri în domeniul evaluarii bunurilor cu modificarile si completarile ulterioare.
- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, momentul in care acesta va interveni in implementarea viitorului contract si modul in care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile acestuia.
- Ulterior semnarii contractului, Prestatorul va transmite Autoritatii Contractante, la solicitarea acesteia, numele expertului desemnat in aceasta pozitie, impreuna cu dovada apartenentei ca „membru titular” sau „membru acreditat” la Asociatia Nationala a Evaluatorilor Autorizati din România, specializat EPI - Evaluari de Bunuri Imobile. Documentele se vor prezenta in copie lizibila cu mentiunea „conform cu originalul”; pentru personalul nerezident, se va prezenta documente privind inscrierea in tabloul Asociatiei, in cazul in care in tara de rezidenta au calitatea de evaluator autorizat (conform prevederilor art. 28 a Ordonantei nr. 24 din 30 august 2011, actualizata.)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Selectarea experților din categoria "*Experți non-cheie*" se va supune aprobării Autorității Contractante ulterior semnării contractului, iar documentele care stau la baza aprobării vor fi C.V.-urile și diplomele care să ateste că aceștia sunt absolvenți de studii superioare. **Procedurile de selectare folosite de Prestator** pentru alegerea acestor experți ulterior semnării contractului vor fi transparente și se vor baza pe calificările profesionale și experiența de lucru, iar dacă este cazul și pe atestările legale.

C. Alți experți necesari

Dacă este cazul, Prestatorul poate avea în vedere pentru îndeplinirea prezentului contract și alți experți decât cei solicitați de Beneficiar. Toți experții nominalizați de Prestator trebuie să fie independenți și să nu existe conflicte de interese în responsabilitățile care le revin.

Costurile aferente mobilizării acestor experți sunt considerate a fi incluse în prețul oferit, Prestatorul neputând solicita ulterior semnării contractului sume suplimentare pentru decontarea serviciilor prestate de acești experți.

Procedurile de selectare folosite de Prestator pentru alegerea acestor experți ulterior semnării contractului vor fi transparente și se vor baza pe calificările profesionale și experiența de lucru.

Acești experți vor întocmi rapoarte detaliate cu rezultatele activității lor și timpul alocat acestora. Implicarea acestor experți în cadrul derulării contractului va fi supusă aprobării Beneficiarului.

De asemenea, în timpul derulării contractului, Prestatorul va asigura serviciile unui Verificator atestat în domeniul *Af-Rezistența și stabilitatea terenurilor de fundare a construcțiilor și a masivelor de pamant, a terenului de fundare și a interacțiunii cu structurile îngropate (cu certificat de atestare tehnico-profesională și legitimație aferentă acestora - valabile)* pentru verificarea documentațiilor aferente Studiilor geotehnice, întocmirea *Referatelor privind verificarea de calitate la cerința Af a studiului geotehnic* aferent unui sector, precum și a *Referatului final privind verificarea de calitate la cerința Af a studiului geotehnic*.

Activități minime ce vor fi realizate de personalul indicat la pct A:

1. Coordonator de proiect

- Este managerul general al contractului și va răspunde de implementarea conformă a întregului contract pe toată perioada contractuală, de pregătirea logisticii, de coordonarea activității de raportare și monitorizare și de coordonarea/supervizarea întregului personal implicat în realizarea contractului;
- Va asigura o bună comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractantă, în toate circumstanțele legate de implementarea contractului;
- Va aviza rapoartele și livrabilele, precum și orice rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;
- Va realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritățile implicate în realizarea acestui proiect în conformitate cu prevederile legale;

2. Inginer proiectant lucrări de drum

- Va răspunde de toate aspectele legate de proiectarea drumului. Acesta va întocmi planuri de situație, profiluri longitudinale și profiluri transversale curente, va analiza și propune configurația nodurilor rutiere, va analiza și propune poziționările dotărilor specifice, va elabora memoriul tehnic pentru specialitatea drum etc.
- Va realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Coordonatorul de proiect sau de Autoritățile implicate în realizarea acestui proiect în conformitate cu prevederile legale;

3. Inginer proiectant lucrări de poduri

- Va răspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrărilor de structuri (poduri, pasaje, viaducte). Acesta va întocmi dispozițiile generale și secțiunile transversale, va efectua calculele de dimensionare pentru structuri, calculul și dimensionarea fundațiilor conform datelor din studiul geotehnic, elaborarea memoriului tehnic pentru specialitatea poduri etc.
- Va realiza orice alte sarcini necesare îndeplinirii obiectivului acestui contract așa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Coordonatorul de proiect sau de Autoritățile implicate în realizarea acestui proiect în conformitate cu prevederile legale;

4. Inginer proiectant lucrari de consolidare

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de consolidare. Acesta va adopta masuri corespunzatoare pentru stabilitatea taluzurilor terasamentelor si pentru consolidarea (imbunatatirea) terenului de fundare, va adopta diverse tipuri de structuri de sustinere (ziduri de sprijin din beton simplu sau armat, lucrari cu elemente fisate (piloti, minipiloti), lucrari din pamant armat cu geosintetice, etc), va analiza aplicabilitatea in teren a pantelor taluzelor in zone de deblee de 1:8 - 1:10 pentru evitarea inzapezirii, va proiecta sistemul de drenaj al apelor subterane si protectia antierozionala a taluzurilor, va elabora sectiuni caracteristice pentru fiecare tip de lucrare, va elabora memoriului tehnic pentru specialitatea consolidari etc.
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Coordonatorul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale;

5. Specialist geotehnica si fundatii

- Va raspunde de toate aspectele legate de realizarea caietelor de sarcini/cerințelor pentru investigațiile de teren si laborator, întocmirea studiilor geotehnice si hidrogeologice, interpretarea datelor geotehnice si hidrogeologice, monitorizare geotehnică etc.
- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Coordonatorul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale

7.2 FACILITATI ASIGURATE DE CATRE PRESTATOR

Prestatorul va asigura suportul si echipamentul necesar expertilor in vederea desfasurarii activitatii in mod corespunzator.

Prestatorul se va asigura ca exista suficient personal administrativ, de secretariat si interpretare, permitand astfel expertilor sa se concentreze asupra principalelor lor responsabilitati.

Prestatorul se va asigura, de asemenea, ca membrii personalului sau sunt echipati adecvat cu calculatoare/laptop-uri si imprimante si orice alte echipamente tehnice sau tehnologice necesare pentru realizarea serviciilor solicitate conform Caietului de Sarcini.

Daca Prestatorul este un consortiu, aranjamentele ar trebui sa permita un maximum de eficienta si operabilitate in implementarea contractului.

Prestatorul este raspunzator de asigurarea echiparii biroului sau (inclusiv obiectele de mobilier), a intretinerii sale si a tuturor utilitatilor pe parcursul derularii contractului.

Prestatorul va prezenta dovada disponibilitatii si operabilitatii echipamentelor sale tehnologice, precum si a altor elemente privind baza sa tehnico-materiala necesara indeplinirii serviciilor solicitate conform acestui caiet de sarcini si a planului detaliat de activitate prezentat, in cadrul Raportului de Inceput. Disponibilitatea si operabilitatea resurselor sale trebuie sa fie asigurata de catre Prestator, pe toata perioada de implementare a serviciilor solicitate.

7.3 ECHIPAMENTE

Nu se va achizitiona deloc sau in scopul de a se transfera catre Autoritatea Contractanta/tara beneficiara la incheierea contractului niciun echipament ca parte a acestui contract de servicii.

8 RAPOARTE

8.1 CERINTE DE RAPORTARE

Prestatorul va pregati si prezenta urmatoarele rapoarte in cursul sarcinii sale, atat pe suport de hartie cat si in varianta electronica editabila, pdf sau alte formate strict specializate:

1. Raportul de Inceput – 1 luna de la data de incepere.

In Raportul de Inceput se va prezenta un plan general si un plan detaliat pentru fiecare din activitatile, serviciile solicitate in acest caiet de sarcini, pe care Prestatorul le va realiza, si in care se vor descrie la minimum: metodologia propusa de abordare in elaborarea Studiului de Fezabilitate, a Proiectului pentru Autorizarea Executarii lucrarilor de Construire, a Proiectului Tehnic de Executie, stabilirea sectoarelor aferente studiului geotehnic, un program/grafic/calendar de implementare al serviciilor si al resurselor tehnico-materiale si de personal care vor fi angajate, cu termenele particulare, realizarile asteptate/momentele critice, orice probleme/riscuri/constrangeri potientiale de implementare identificate cu recomandari pentru solutionarea acestora, prezentarea dovezilor privind disponibilitatea si

operabilitatea resurselor de personal specializat, echipamentelor tehnice, tehnologice în vederea derulării serviciilor etc.

Beneficiarul va analiza planul general și detaliat al activităților, serviciilor prezentate, va recomanda revizia acestor planuri, pe care Prestatorul va trebui să le implementeze și să le retransmită Beneficiarului. Beneficiarul se va asigura că Prestatorul, prin planurile prezentate este în măsură să înceapă derularea cu succes a serviciilor conform obiectivelor și rezultatelor sale așteptate.

Se va acorda o atenție deosebită și planurilor detaliate privind investigațiile de teren (studiile geotehnice, topografice, etc.) astfel încât să existe un grad de încredere ridicat că, prin implementarea planurilor prezentate, aceste investigații și studii își vor atinge scopul principal de minimizare și eliminare a riscurilor geotehnice, topografice etc.

Planurile detaliate vor trebui de asemenea să prezinte un grad ridicat de corelare între activitățile, serviciile care se vor presta și nivelul, funcționalitatea, operabilitatea resurselor tehnico-materiale, tehnologice și a resurselor umane de specialitate disponibile pe toată perioada derulării și realizării activităților, serviciilor.

Planurile detaliate prezentate vor sta la baza procedurilor și activităților de monitorizare și control ale Beneficiarului asupra activităților, serviciilor realizate de către Prestator.

Atasat Raportului de Inceput va fi un model pentru viitoarele Rapoarte de Progres și un plan al Sistemului de Management al Calității al Prestatorului pentru derularea serviciilor.

Raportul de Inceput va fi pregătit în limba română.

2. Rapoarte de progres lunare

Prestatorul va întocmi Rapoarte de progres lunare – primul raport de progres va fi livrat la o lună după înaintarea Raportului de Inceput. Acestea au un rol informativ, de raportare, monitorizare a progresului în implementarea serviciilor și semnalare a problemelor identificate pe parcursul derulării sarcinilor asumate de Prestator. În anexa, Rapoartele de Progres vor conține minutele întâlnirilor. Prestatorul va întocmi minutele tuturor sedintelor/intâlnirilor la care participă și le va transmite spre emiterea punctului de vedere tuturor participanților menționați în lista de prezenta.

3. Expertiza tehnică – 3 luni de la data de începere

Expertiza tehnică va fi efectuată de experți autorizați care vor întocmi rapoarte de expertiză cu privire la situația tehnică a sectorului de drum studiat. În cadrul Expertizei Tehnice se vor studia elementele: drum, podete, poduri / pasaje / viaducte, consolidări și alte elemente ale drumului.

4. Studiul de Fezabilitate final completat cu elemente specifice ale Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI) – 11 luni de la data de începere:

La predarea livrabilelor, Prestatorul va respecta structura Studiului de fezabilitate, pe volume, precum și celelalte livrabile.

Studiul de fezabilitate completat și prezentat conform cerințelor și care să includă observațiile Beneficiarului, va respecta CONȚINUTUL-CADRU al Studiului de fezabilitate din HG nr.907/2016, respectiv al Documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și va cuprinde Studii privind ocuparea terenurilor (inclusiv Rapoartele de evaluare), Studiul Arheologic, Studiul Geotehnic și Raportul privind Impactul asupra Mediului, Studiul de evaluare adecvată, Studiul privind impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice, SEICA, PMM, Memoriul de prezentare.

Referatul final privind verificarea de calitate la cerința Af a studiului geotehnic, va fi înaintat după finalizarea tuturor activităților aferente studiului geotehnic pentru întregul drum de mare viteză.

După aprobarea studiului geotehnic – pentru fiecare sector, respectiv după aprobarea Referatului final privind verificarea de calitate la cerința Af a studiului geotehnic, se poate emite Raportul financiar intermediar aferent respectivei etape.

5. Proiectul pentru Autorizarea Executării Lucrărilor și emiterea Autorizației de Construire – 2 luni, după finalizarea studiului de fezabilitate (13 luni de la data de începere).

Autorizația de Construire este solicitată și eliberată în baza legii 50/1991 cu modificările și completările ulterioare.

6. Proiect Tehnic de Execuție Final – 3 luni, după obținerea Autorizației de Construire, (16 luni de la data de începere)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Proiectul tehnic de execuție întocmit în conformitate cu standardele, normativele și legislația în vigoare, care să includă și observațiile Beneficiarului cu respectarea strictă a legii 10 / 1995 cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții.

7. Rapoarte financiare privind pregătirea documentației de atribuire a contractului/lor de lucrări și a Rapoartelor financiare intermediare pentru asistența tehnică acordată Beneficiarului în perioada derulării procedurii/lor de licitații pentru lucrări - 1 luna după aprobarea Proiectului Tehnic de Execuție – (17 luni de la data de începere).

Vor fi întocmite două astfel de rapoarte, după cum urmează:

7.1 Raport financiar intermediar ce va include o descriere a activităților prestate în vederea asigurării asistenței tehnice pentru Beneficiar pe durata procedurii/lor de achiziție publică (*inclusiv pregătirea documentației de atribuire a contractului/lor de lucrări*), pentru perioada cuprinsă între momentul începerii pregătirii documentației de atribuire și data publicării anunțului/lor de participare, precum și pentru perioada cuprinsă între data publicării anunțului/lor de participare și termenul/e limită de depunere a ofertelor. În cadrul raportului vor fi descrise activitățile de asistență tehnică acordată Beneficiarului pentru pregătirea documentațiilor de atribuire și elaborarea răspunsurilor la clarificările solicitate de potențialii ofertanți. Raportul financiar intermediar se va întocmi în baza Propunerii financiare a Prestatorului cu respectarea condițiilor contractuale. Acesta se va emite ulterior expirării termenului/termenelor limită de depunere a ofertelor.

7.2 Raport financiar intermediar ce va include o descriere a activităților prestate în vederea asigurării asistenței tehnice pentru Beneficiar pe durata procedurii/lor de achiziție publică, pentru participarea în comisia/iile de evaluare în calitate de experți cooptați (*dacă este cazul*). În cadrul raportului vor fi descrise activitățile de asistență tehnică acordată Beneficiarului prin participarea în cadrul comisiei/iilor de evaluare în calitate de experți cooptați. Raportul financiar intermediar se va întocmi în baza Propunerii financiare a Prestatorului cu respectarea condițiilor contractuale. Acesta se va emite după predarea raportului/rapoartelor de specialitate în cadrul cărora experții cooptați își exprimă punctul de vedere.

8. Rapoarte financiare intermediare pentru întocmirea documentației suport și asistența tehnică acordată Beneficiarului pentru depunerea și aprobarea aplicației de finanțare - 1 luna după aprobarea Proiectului Tehnic de Execuție – (17 luni de la data de începere).

Vor fi întocmite două astfel de rapoarte, după cum urmează:

8.1 Raport financiar intermediar ce va include o descriere a activităților prestate în vederea asigurării asistenței tehnice acordată Beneficiarului pentru pregătirea documentației în vederea transmiterii aplicației de finanțare din Fonduri Structurale (*dacă este cazul*). Raportul financiar intermediar se va întocmi în baza Propunerii financiare a Prestatorului cu respectarea condițiilor contractuale. Acesta se va emite ulterior transmiterii aplicației de finanțare.

8.2 Raport financiar intermediar ce va include o descriere a activităților prestate în vederea asigurării asistenței tehnice acordată Beneficiarului pe parcursul verificării aplicației de finanțare (completați, clarificări, modificări, revizuirii) și până la aprobarea aplicației de finanțare din Fonduri Structurale (*dacă este cazul*). Raportul financiar intermediar se va întocmi în baza Propunerii financiare a Prestatorului cu respectarea condițiilor contractuale. Acesta se va emite ulterior aprobării aplicației de finanțare.

9. Rapoarte financiare intermediare - 14 zile de la aprobarea Variantei de Traseu (Analiza Multicriterială)/ Expertizei tehnice/ Studiului geotehnic/ Studiului Arheologic/ Documentației pentru ocuparea terenurilor (inclusiv Rapoartele de evaluare)/ Documentației de mediu (RIM, SEA, SEICA, SSpm și Analiza vulnerabilității proiectului la schimbările climatice)/ Studiului de fezabilitate Final/ Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor/ Proiectul Tehnic de Execuție Final, respectiv prestarea serviciilor aferente celor 2 categorii de asistență tehnică.

Rapoartele financiare intermediare se vor întocmi în baza Propunerii financiare a Prestatorului cu respectarea condițiilor contractuale. Rapoartele financiare intermediare se vor emite după aprobarea Variantei de Traseu (Analiza Multi-Criterială)/ Expertizei tehnice/ Studiului geotehnic/ Studiului Arheologic/ Documentației pentru ocuparea terenurilor/ Documentației de mediu (RIM, SEA, SEICA, SSpm și Analiza vulnerabilității proiectului la schimbările climatice)/ Studiului de fezabilitate Final/ Proiect pentru autorizarea executării lucrărilor/ Proiectul Tehnic de Execuție Final, respectiv prestarea serviciilor aferente celor 2 categorii de asistență tehnică.

Plata se va face numai după aprobarea raportului financiar intermediar aferent.

10. Raportul de finalizare a serviciilor - 18 luni de la începere

Raportul de finalizare a serviciilor sau Raportul final se va emite la finalizarea duratei de prestare a serviciilor și va include o descriere a tuturor activităților, studiilor, va detalia modul de îndeplinire a scopului contractului de către Prestator.

8.2 TRANSMITEREA ȘI APROBAREA RAPOARTELOR

Toate rapoartele și documentele care vor fi înaintate, vor fi pregătite atât în limba română, cât și în limba engleză.

Rapoartele lunare de progres vor fi înaintate prin e-mail sau pe suport CD/DVD în format electronic editabil (word, excel, CAD, etc.), cât și pdf. Numai după aprobarea de către Beneficiar, Prestatorul va transmite un exemplar al raportului de progres pe suport de hârtie precum și un exemplar electronic format PDF (atât în limba română cât și în limba engleză, inclusiv cu semnături/stampile)

Toate rapoartele vor fi prezentate atât în format electronic editabil (word, excel, CAD (dwg.) etc., cât și pe hârtie și vor fi distribuite după cum urmează:

- 1 original și 2 copii pe suport hârtie (limba română);
- 1 original (limba engleză);
- 2 copii în format electronic editabil și pdf (atât în limba română cât și în limba engleză, inclusiv cu semnături/stampile).

Rapoartele și documentele care vor fi înaintate vor fi înregistrate atât la Registratura Prestatorului cât și la cea a Beneficiarului.

Copiile în format electronic vor fi trimise prin e-mail sau în cazul fișierelor mari pe CD/DVD.

Documentele/Livrabilele vor avea obligatoriu semnatura și stampila Prestatorului.

Beneficiarul, în termen de 20 de zile de la primirea Rapoartelor sau documentelor menționate în prezentul Caiet de Sarcini, va notifica Prestatorului decizia sa cu privire la acestea, cu indicarea motivelor în cazul respingerii Rapoartelor sau al solicitării unor modificări și/sau completări.

Studiul de Fezabilitate Final se va analiza și aviza în Comitetul Tehnico-Economic al Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere, CTE MT și Consiliul Interministerial.

Soluțiile privind amenajarea intersecțiilor cât și proiectele pentru semnalizare și marcaje rutiere vor fi supuse analizei în cadrul Comisiei Tehnice privind Siguranța Circulației Rutiere – CNAIR SA și Direcția Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliției Române (I.G.P.R.), în prezenta elaboratorului studiului de fezabilitate, înaintea finalizării celorlalte etape aferente studiului de fezabilitate și avizării în CTE – CNAIR SA.

Proiectul Tehnic de Execuție, inclusiv proiectele pentru semnalizare și marcaje rutiere și ITS vor fi avizate în cadrul CTE Siguranța Circulației Rutiere - C.N.A.I.R. S.A. precum și în CTE - CNAIR.

Prestatorul are datoria de a menține o arhivă a documentelor, desenelor, notelor din teren și corespondenței care va fi pusă în format electronic pe CD-uri și predată - devenind proprietatea - CNAIR la sfârșitul contractului.

Dacă Prestatorul va primi cereri de copii ale documentelor sau privind alte informații legate de acest Proiect, aceste cereri vor fi adresate către CNAIR SA care va instrui Prestatorul în consecință. Prestatorul nu va transmite documente de nici un fel fără aprobarea specifică a CNAIR SA.

8.3 MASURI DE PUBLICITATE

Planul de Informare și Publicitate pentru Promovarea Proiectului

Planul de Informare și Publicitate pentru Promovarea Proiectului stabilește regulile de identitate vizuală care trebuie respectate în perioada de implementare a Proiectului și prezintă elementele vizuale obligatorii ce urmează a fi realizate de părțile implicate în implementarea proiectului: Beneficiar, Reprezentantul Beneficiarului și Prestatorul, și este realizat de către Reprezentantul Beneficiarului.

Implementarea Planului de Informare și Publicitate pentru Promovarea Proiectului se va face în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, în corelare cu Manualul de Identitate Vizuală pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România, în vigoare la data implementării proiectului, aplicabil proiectelor cu finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare 2014-2020.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

În acest sens, la întocmirea bugetului aferent Cheltuielilor de informare și publicitate se vor avea în vedere documentele publicate de Ministerul Fondurilor Europene (MIV 2014-2020, ediția revizuită din ianuarie 2018 publicată pe portalul <http://www.fonduri-ue.ro/transparenta/comunicare>.

Elaborarea și publicarea unor articole de presă

În conformitate cu Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014 - 2020 în România, ediția revizuită ianuarie 2018, aplicabil proiectelor cu finanțare în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare 2014-2020, este mandatoriu ca, la începutul și la finalizarea programului/proiectului finanțat din instrumente structurale, Beneficiarul să publice în media articole de presă (anunțuri media).

Astfel, Prestatorul va bugeta un număr de 2 articole de presă.

Conținutul și forma articolelor de presă, în prealabil, vor fi aprobate, de către CNAIR.

Informațiile și elementele grafice obligatorii pentru anunț sunt cele prevăzute în Manualul de Identitate Vizuala pentru Instrumente Structurale 2014-2020 în România, ediția ianuarie 2018, disponibil la adresa <http://www.fonduri-ue.ro/images/files/transparenta/comunicare>

Prestatorul va transmite CNAIR câte 2 exemplare ale publicațiilor respective.

Editarea și distribuirea de materiale de informare/promovare tipărite sau tipăribile

Pentru asigurarea informării și publicității, Prestatorul va asigura tipărirea și distribuirea de materiale de informare/promovare.

Toate materialele de informare/promovare realizate de Prestator vor accentua contribuția financiară a Uniunii Europene.

Prestatorul va transmite spre avizare către CNAIR SA toate materialele de informare/promovare anterior tipării și distribuirii acestora, însoțite de un Raport Financiar.

a. Brosuri – cerințe minime:

- Format deschis A4 (297 x 210 mm)
- Format închis 99 x 210 mm
- Suport: hârtie mată plastifiată pentru exterior, 200 g/mp și interior 150 g/mp, lac selectiv lucios aplicat pe texte/imagini
- Maxim 12 de pagini, inclusiv coperta
- Brosurile vor fi capsate
- Tirajul 50 buc

b. Afise – cerințe minime:

- dimensiune: 50x 70 cm
- hârtie mată 200 g/mp
- policromie
- plastifiere mată
- tiraj minim 30 buc

c. Mape - cerințe minime:

- Format finit A4 (220 x 305 mm) cu dublu-big (5 mm)
- Carton plastifiat mat, 300 -350 g/mp, lac selectiv lucios aplicat pe texte/imagini
- Policromie
- Un buzunar aplicat ștanțat cu loc pentru CD/DVD
- Tirajul 50 buc

d. Alte produse - se vor utiliza siglele Uniunii Europene, Guvernului României, Sigla Instrumentelor

- pixuri-50 buc;
- usb-uri-50buc;
- bloc-notes- 50 buc.

Publicitate Indoor Și Outdoor

Materialele de informare/ promovare realizate pentru signalistica de interior sau de exterior vor conține setul obligatoriu de însemne grafice compus din emblema Uniunii Europene, sigla Guvernului României și sigla Instrumentelor Structurale în România, poziționate conform regulilor din secțiunea *Sigle și poziționarea acestora*, numele proiectului, precum și fraza „Proiect cofinanțat din Fondul ...

prin Programul Operațional ...”. Exemplele de materiale nu sunt exhaustive. Pentru orice alt material *indoor* și *outdoor* se aplică regulile menționate anterior.

- **Roll Up**-1 buc;
- **Bannere**- 1 buc.

Documente elaborate in cadrul contractului

Documentele elaborate in cadrul contractului de către Prestator (Rapoarte, documentatii tehnico-economice, livrabile de orice tip si in orice format – exclusiv corespondenta contractuala) vor respecta masurile de identitate vizuala specifice (ex. inscripționări sigle, textul “Proiect finantat prin [.....]”) prevăzute in Manualul de Identitate Vizuala in vigoare la data realizarii acestora.

9 MONITORIZARE SI EVALUARE

9.1 DEFINIREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA

Derularea contractului va fi monitorizata de Beneficiar, prin Managerul de Proiect nominalizat si de catre Autoritatea de Management, in concordanta cu toate documentele de furnizat prezentate in Capitolul 8 - RAPOARTE din prezentul Caiet de Sarcini. Indicatorii cheie (Indicatorii Obiectiv Verificabili) pentru monitorizarea si evaluarea activitatii Prestatorului sunt:

- Finalizarea activitatilor cerute in prezentul caiet de sarcini conform calendarului la momentul semnarii contractului/acte aditionale;
- Aprobarea tuturor rapoartelor conform calendarului la momentul semnarii contractului/acte aditionale;
- Se va accepta maxim o versiune draft a rapoartelor solicitate conform cerintelor din cadrul capitolului „Rapoarte”. Prestatorul se va asigura ca versiunile draft a fiecarui raport vor respecta integral Cerintele si instructiunile Beneficiarului ulterioare semnarii contractului. In cazul transmiterii a mai mult de o versiune draft a unui raport, Beneficiarul este indreptatit sa poata aplica penalitati conform contractului. Versiunea finala a rapoartelor solicitate conform cerintelor capitolului „Rapoarte”, se considera versiunea care va include comentariile Beneficiarului si a celorlalte parti implicate;
- Respectarea perioadei de elaborare a Studiului de Fezabilitate si a Proiectului Tehnic de Executie in vederea introducerii de comentarii ale Beneficiarului si ale celorlalte parti implicate.

9.2 RESPONSABILITATI

- Prestatorul va fi responsabil de corectitudinea si acuratetea datelor, studiilor si solutiilor propuse in cadrul Studiului de Fezabilitate si a Proiectului Tehnic de Executie, conform Cerintelor Beneficiarului. Prestatorul va raspunde pentru prestatia sa si va justifica corespunzator solutiile alese potrivit prevederilor si conditiilor contractuale, oricand pe durata de viata a Proiectului.
- Prestatorul va respecta prevederile Legii 10/1995 privind calitatea in constructii – Republicata cu modificarile si completarile ulterioare si va fi responsabil pe toata durata de viata a Proiectului, pentru solutiile tehnice indicate in cadrul Studiului de Fezabilitate si potrivit prevederilor contractuale.
- Prestatorul va oferi asistenta Beneficiarului pentru orice problema identificata pe parcursul implementarii Proiectului, ori de cate ori este solicitat, conform legislatiei in vigoare si conditiilor contractuale.

A) Prestatorul va furniza si va respecta structura si urmatorul continut minimal al Raportului de Inceput si al Rapoartelor de Progres

I. Raportul de Inceput

1. Plan General de activitate

2. Plan Detaliat pe fiecare activitate/sarcina, servicii relevante pentru :

- Metodologia de abordare pentru fiecare sarcina specifica (ex. Studiu de trafic, studii geotehnice, etc.)
- Program/Calendar de implementare al serviciilor
 - Activitati/Sarcini/Obiective
 - Resurse tehnico-materiale, tehnologice si de personal alocate
 - Termene activitati
 - Rezultate asteptate
 - Evenimente/Momente cheie/critice
 - Probleme/riscuri/constrangeri de clarificat si de solutionat

3. Prezentare evidente cu privire la disponibilitatea si operabilitatea resurselor umane, administrative, echipamentelor tehnice si tehnologice

4. Plan de management al calitatii

5. Probleme de orice natura identificate si clarificate cu Beneficiarul de la prima sedinta pana la predarea Raportului de Inceput

II. Rapoarte de Progres Lunare

- Detaliere si raportare progres in desfasurarea serviciilor conform planurilor detaliate
- Raportare dificultati si propuneri de solutionare
- Anexe cu procesele verbale ale intalnirilor lunare cu ocazia prezentarilor si a discutiilor cu Beneficiarul
- Modificari in planurile de activitate (daca sunt aprobate de Beneficiar) cu predarea si prezentarea noilor planuri

III. Rapoarte financiare Intermediare

- Rapoartele financiare intermediare vor detalia toate activitatile, studiile, zilele efectiv contractuale. Rapoartele financiare intermediare se vor intocmi in baza Propunerii financiare a Prestatorului si se vor emite dupa aprobarea studiilor, rapoartelor, etc de catre Beneficiar.

B) Prestatorul va respecta structura minimala a Studiului de Fezabilitate prevazuta in cadrul Anexei nr. 4, completat cu elementele specifice din continutul-cadru al Documentatiei de Avizare a Lucrarilor de Interventie prevazut in Anexa nr. 5, conform HG 907/2016, precum si urmatoarea structura minimala, dar fara a se limita la aceasta.

IV. Studiul de Fezabilitate

1. SINTEZA-SUMAR-CONCLUZII

- Date generale
- Denumire obiectiv, Amplasament, titular, beneficiar investitie,
- Tema de proiectare cu fundamentarea necesitatii si oportunitatii investitiei.
- Structura documentatiei
- Elaborator Studiu de Fezabilitate inclusiv subcontractanti

2. STUDIUL PRIVIND ALTERNATIVE DE TRASEU

- Elemente metodologice
- Situatia existenta
- Alternative de traseu studiate
 - VARIANTA 1
 - Plan de ansamblu
 - Traseul in plan

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni)
si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Profil longitudinal
- Profil transversal tip
- Profile transversale caracteristice
- Structuri rutiere proiectate.
- Lucrari de arta proiectate
- Colectarea și evacuarea apelor
- VARIANTA 2
 - Plan de ansamblu
 - Traseul in plan
 - Profil longitudinal
 - Profil transversal tip
 - Profile transversale caracteristice
 - Structuri rutiere proiectate.
 - Lucrari de arta proiectate
 - Colectarea și evacuarea apelor
- Varianta 3 Etc....(Daca Este Cazul)
- Proiecte viitoare concurente
- Evaluarea si analiza multicriteriala a variantelor alternative de traseu studiate
- Selectarea, fundamentarea si descrierea criteriilor selectate
 - Criteriul „costul financiar total al proiectului”
 - Definirea si cuantificarea criteriului
 - Criteriul „Rentabilitatea Socio-economica a investitiei”
 - Criteriul „Complexitatea/dificultatea constructiei” (lucrari de arta)
 - Definirea si cuantificarea criteriului
 - Criteriul „impactul asupra mediului”
 - Definirea si cuantificarea criteriului
 - Criteriul „performanta traficului atras”
 - Definirea si cuantificarea criteriului
 - Stabilire ponderi acordate si scala de evaluare
 - Lista constrângerilor/Restricțiilor identificate pe fiecare variantă alternativă de traseu
 - Studiul de trafic pe fiecare variantă alternativă de traseu
- Evaluare, fundamentare si prezentare a recomandarii traseului optim

3. LUCRARI DE DRUMURI, LUCRARI DE PODURI, LUCRARI DE CONSOLIDARI SI LUCRARI HIDROTEHNICE

- Categoria de importanta
- Amplasament
- Tema de proiectare cu fundamentarea necesitatii si oportunitatii investitiei.
- Date cu caracter general
- Situatia existenta
- Prognoza traficului si conditiile de circulatie
- Caracteristicile principale ale constructiei

Lucrări de drum proiectate:

- Traseul in plan
- Profilul longitudinal
- Profiluri transversal tip
- Profiluri transversal caracteristice
- Dimensionarea structurii rutiere

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni)
si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Colectarea si evacuarea apelor pluviale
- Refacerea legaturilor rutiere intre drumurile comunale, agricole si de exploatare intrerupte de executia lucrarilor
- Lucrari de consolidare versanti
- Amenajarea intersectiilor
- Modelarea 3D si modelarea 3D interactiva a Proiectului
- Sisteme de protectie împotriva înzăpezirilor (avalanselor in zona de munte)
- Amenajare Peisagistica
- Sisteme de protecție cu parazăpezi, perdele forestiere sau soluții echivalente de protecție
- Podete

Lucrari consolidari

- Ziduri de sprijin

Lucrari de Poduri/viaducte, pasaje:

- Lucrari de poduri, viaducte
- Lucrari de pasaje

Lucrari hidrotehnice proiectate:

Conectarea rețelei locale de drumuri:

Intersectii:

- Amplasament
- Configuratia de circulatie

Siguranta circulatiei rutiere

- Semnalizare rutiera prin indicatoare si marcaje
- Sistem de comunicatii si sistemul inteligent de control al traficului
- Iluminat
- Spatii parcare, oprire si stationare

Planul de operare si întreținere

4. STUDII DE SPECIALITATE

Studiul de trafic

- Introducere, scop si obiectivele studiului de trafic
- Ipoteze
- Prezentarea conceptului studiului si a modului de lucru/abordării; Metodologii utilizate, nivel detaliere
- Retea si zonificare
- Prognoza cererii de transport pentru anii 2025, 2035 si 2045
- Prognoza fluxurilor de circulatie
- Prezentarea modului de culegere a datelor suplimentare (recensăminte de trafic si anchete O-D) si a rezultatelor acestora;
- Prezentarea rețelei de transport utilizate si a atributelor acesteia;
- Prezentarea (referințe la) modelului de transport utilizat;
- Prezentarea scenariilor in detaliu, pe componentele enumerate mai sus: socio-economice, de infrastructura, de politici de transport;
- Prezentarea matricilor O-D agreate pentru coridorul aflat in studiu, la nivel detaliat (pe tip de vehicule, pe tip de utilizatori, pentru situația actuala si cea de perspectiva pe scenarii);
- Prezentarea efectelor implementării Proiectului, prin estimarea efectelor asupra: timpului de calatorie pe categorii de utilizatori; de prezentat timpul in minute de calatorie; viteza de deplasare inainte si dupa implementarea Proiectului, accesibilitatii, consumului de combustibil, emisiilor poluante, ca si: NOx, CO, CO2, HC, PM-10
- Prezentarea fluxurilor de trafic afectate pe rețea grafic si tabelar, in vehicule fizice si etalon, pe tipuri de vehicule si in total;
- Precizarea soft-ului de planificare transport utilizat.

Studiu hidrologic si/sau hidrogeologic si /sau hidraulic

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni)
si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Scop
- Localizare hidrografica
- Parametri de dimensionare
 - Debite maxime pentru dimensionarea podurilor (dupa caz Declaratie schimbări climatice)
 - Debite maxime pentru dimensionare podete și rigole
 - Avantaje / dezavantaje

Studiu geotehnic si/sau geologic sau studii de analiza si stabilitatea terenului

- Date generale
- Descrierea traseului
- Litologia terenului
- Concluzii
- Raport Date Geotehnice (va include datele geotehnice primare obtinute in urma investigatiilor, studiilor, forajelor, testelor, de sol si subsol, rezultatele analizelor etc. si nu va include informatii interpretative)
- Raport/Memorandum Geotehnic (care va include: elementele metodologice in selectarea tipului si nivelului de investigatii necesare selectarii optiunilor de traseu si a variantei optime, info/date/documente de referinta, interpretari care au stat la baza evaluarii fezabilitatii variantelor si variantei optime recomandate, a solutiilor tehnice/structurilor variantei optime, precum si la baza evaluarii riscurilor specifice geotehnice)

- Parti Desenate

Studiu topografic

- Specificatii tehnice
- Achizitionari fotograme
- Masurarea punctelor de control

Investigatii si studii de teren

Studiul arheologic

- Evaluarea preliminara
- Supraveghere arheologica

Alte investigatii de sol si material

Studii privind ocuparea terenurilor

- Memoriul tehnic;
- Inventarul de coordonate realizat in sistemul STEREOGRAFIC 1970 si Sistem MAREA NEAGRA 75;
- Plan de situatie cu identificarea parcelelor pe categorii de folosinta si incadrare in intravilan/extravilan;
- Situatiile ocuparii terenurilor in functie de regimul juridic al acestuia (public/privat);
- Situatiile in coridorul de expropriere a zonei de siguranta conform OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicata cu modificarile si completarile ulterioare;
- Situatiile includerii in coridorul de expropriere a lucrărilor propuse, inclusiv parcelele de teren afectate de lucrarile de mutare si protejare a utilitatilor publice si parcelele pentru realizarea perdelelor forestiere de protectie, imobile afectate de lucrarile de amenajare peisagistică, refacerea conexiunilor la drumurile locale si accesele la proprietăți, drumuri de întreținere și exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informatii privind proprietarii;
- Raportul de evaluare

5. ANALIZA COST-BENEFICIU SI MODELUL FINANCIAR

(ANALIZA ECONOMICA)

- Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta.
- Analiza optiunilor (cu precizarea variantei selectate)
- Analiza financiara, indicatori tehnico-economici si indicatori de eficienta financiara
 - Venituri
 - Costuri investitionale

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni)
si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Valoarea reziduală
- Cheltuieli operarea și întreținere
- Rentabilitatea financiară a investiției
- Contribuția din partea Fondurilor Europene
- Sustenabilitatea financiară
- Analiza economică și indicatori de eficiență socio-economică
 - Corecții fiscale
 - Corecții economice-shadow pricing
 - Evaluarea impactului economic
 - Rentabilitatea economică a investiției
- Analiza de sensibilitate
 - Variabile critice
 - Valori de comutare
- Analiza de risc indicatori tehnico-economici și indicatori de eficiență financiară și socio-economici
- Matricea riscurilor Proiectului inclusiv documentarea și prezentarea procesului de analiză a riscurilor
 - Analiza și estimarea costurilor de investiție, devize generale și graficul de realizare al investiției
- Ipoteze, surse de informații, referințe, analiză de piață a resurselor, cantități, prețuri, metodologii de estimare costuri resurse, grafic și esalonare investiție, devize pe obiect, deviz general etc.

- Modelul Financiar

- Manualul de utilizare al Modelului Financiar

6. EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

- Notificare
- Memoriu de prezentare
- Raportul privind impactul asupra mediului(RIM)
- Studiul de Evaluare Adecvata (SEA) și Declarația autorității responsabile de monitorizare a siturilor Natura 2000 în funcție de decizia etapei de încadrare.
- Alte studii de specialitate (S.Sp.M)
- Studiul privind impactul asupra corpurilor de apă (SEICA)/ Declarația autorității competente responsabile cu gestionarea apelor
- Studiul privind impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice
- Planul de management de mediu (PMM)

7. IDENTIFICAREA, RELOCAREA ȘI PROTEJAREA REțelelor ȘI INSTALAȚIILOR EXISTENTE

8. AUTORIZAȚII AVIZE ȘI ACORDURI

9. IDENTIFICAREA PROPRIETĂRILOR DE TERENURI CE TREBUIE ACHIZITIONATE

- Raport de diagnostic arheologic preliminar
- Memoriu tehnic: categoria de folosință a terenurilor, regim juridic, albia minora/majora ape
- Tabele centralizatoare cu imobilele de expropriat, separat imobile proprietate privată/ proprietate publică
- Liste proprietari identificați, însoțite prin semnatura și stampila
- Planșe: coridorul de expropriere (suprapunere planurile parcelare, evidențiere construcții fixe, semnate și stampilate de proiectant, PV recepție OCPI/ANCPI și Primării
- Raportul de evaluare întocmit pe categorii de folosință: suprafața totală din acte/ suprafața de expropriat, metoda de calcul, semnat și stampilat pe fiecare pagină de evaluator ANEVAR și ANCPI/OCPI

10. COST VARIANTA - DEVIZ GENERAL

- Valoarea totală a investiției

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitești (Nod Tigveni)
și Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Esalonarea investitiei
- Durata de realizare a investitiei
- Graficul de esalonare a investitiei
- Capacitati (in unitati fizice si valorice)
- Costuri specifice (valoare/km)
- Explicitare diferente fata de costul unitar din standard
- Informatii relevante
- Anexa 1 - graficul de esalonare a investitiei
- Deviz general si deviz pe obiect
- Indicatori tehnico-economici
- Nota de prezentare CTE pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici

11. ETAPELE DE CONSTRUCTIE SI ASPECTELE DE SANATATE SI SECURITATE

C) Prestatorul va respecta structura minimala a Proiectului pentru Autorizarea Executarii lucrarilor de construire prevazuta in cadrul Anexei nr. 9 Capitolul I din HG 907/2016.

D) Prestatorul va respecta structura minimala a Proiectului Tehnic de Executie prevazuta in cadrul Anexei nr. 10 din HG nr. 907/2016.

ANEXA 2 – EVALUARE DE TEREN ȘI SUPRAVEGHERE ARHEOLOGICĂ

În conformitate cu legislația română în vigoare, pentru realizarea obiectivului de infrastructură rutieră este obligatorie cercetarea arheologică. Realizarea acestor investigații permite adoptarea celei mai potrivite soluții de execuție, în eventualitatea existenței pe traseu a unor potențiale probleme de patrimoniu, care pot aduce modificări în proiect sau dificultăți în respectarea termenelor de execuție. Cercetarea arheologică se poate gestiona prin respectarea termenelor de timp.

Prestatorul va fi responsabil pentru planificarea, executarea investigațiilor arheologice și obținerea tuturor aprobărilor, avizelor/actelor de reglementare emise de Ministerul Culturii sau de serviciul public deconcentrat al acestuia, necesare realizării proiectului de infrastructură rutieră.

C.N.A.I.R S.A. își rezervă dreptul de a recupera de la Prestator orice prejudicii care vor fi generate de întârzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratării cercetării arheologice, de nerespectarea obligațiilor, conform prezentului caiet de sarcini și a legislației în vigoare.

În baza lucrărilor de investigații arheologice planificate, Prestatorul va realiza următoarele etape:

Etapă 1 - Realizarea unei evaluări preliminare care să cuprindă în mod obligatoriu:

- Efectuarea și redactarea unui studiu de arhivă, prin consultarea surselor documentare (text, fotografii, fotografii aeriene, hărți, schițe etc.) și a referințelor bibliografice;
- Efectuarea unei cercetări privind orice date istorice (documente, poze, schițe, hărți) și identificarea oricăror referințe relevante în literatura existentă;
- Efectuarea de periegeze pe tot traseul afectat de construcție;
- Evaluarea amplasamentelor probabile și a extinderii siturilor arheologice cu semnalarea zonelor de atenție;
- Pregătirea estimărilor pentru costurile probabile, respectiv durata activităților arheologice.

Prestatorul are obligația ca, înainte de a depune Studiul arheologic preliminar la Direcțiile Județene de Cultură, să îl prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare și emitere punct de vedere.

Etapă 2- Supravegherea arheologică - obligatorie pe toată durata lucrărilor ce presupun intervenții în sol, inclusiv organizări de șantier, drumuri tehnologice, gropi de împrumut etc.

Etapele menționate ca fiind necesare în prezenta anexă se vor derula corespunzător recomandărilor din avizele care vor fi emise de Ministerul Culturii și Identității Naționale.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE
ANEXA 3 – CENTRALIZATOR LUCRARI EXISTENTE PE DN 73C (KM 44+800 – KM 68+000)

I. Podete

Nr. Crt.	Pozitie km	Tip	Deschidere/ diametru (m)
1	46+300	Dalat	1,00
2	47+470	Dalat	1,00
3	48+560	Tubular	0,80
4	49+680	Dalat	3,00
5	51+404	Beton armat	10,00
6	51+600	Tubular	0,80
7	53+030	Dalat	1,00
8	53+500	Tubular	0,80
9	54+310	Dalat	3,00
10	54+895	Dalat	4,00
11	55+370	Tubular	1,00
12	55+660	Tubular	1,00
13	56+670	Dalat	1,00
14	57+300	Dalat	2,00
15	57+560	Tubular	0,80
16	57+840	Tubular	1,00
17	61+994	Dalat	2,00
18	62+018	Dalat	4,00
19	62+075	Dalat	1,00
20	62+334	Dalat	1,00
21	62+702	Dalat	1,00
22	63+497	Dalat	4,00
23	63+621	Dalat	1,00
24	63+715	Dalat	1,00
25	63+763	Dalat	1,00
26	63+848	Dalat	1,50
27	64+219	Dalat	1,00
28	64+353	Dalat	1,00
29	64+481	Dalat	1,00
30	64+643	Dalat	2,00
31	64+803	Dalat	1,00
32	64+1043	Dalat	1,00

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni)
si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

33	65+320	Dalat	2,00
34	65+482	Dalat	1,00
35	65+570	Dalat	4,00
36	65+744	Dalat	1,00
37	65+886	Dalat	1,00
38	65+1007	Dalat	1,00
39	66+145	Dalat	4,00
40	66+374	Dalat	3,00
41	66+611	Dalat	1,00
42	67+018	Dalat	1,00
43	67+143	Dalat	1,00
44	67+743	Dalat	1,00
45	67+760	Dalat	3,00
46	67+866	Dalat	1,00

II. Poduri si pasaje

Nr. Crt.	Pozitie km	Obstacol	Localitatea apropiata	Lungime Pod (m)	Nr. deschideri
1	46+615	Valea Frasinului	Curtea de Arges	24,40	1
2	47+362	Paraul Calului	Tigveni	34,70	2
3	54+364	Topolog	Tigveni	64,80	3
4	55+130	Valea Badislava	Tigveni	42,20	2
5	63+114	Samnic	Blidari	52,15	3

III. Ziduri de sprijin

Nr. Crt.	Pozitie km	Partea drumului	Lungime (m)
1	46+650 – 46+695	dreapta	45
2	46+780 – 46+805	stanga	25
3	46+862 – 46+913	Dreapta	51
4	47+335 – 47+350	Dreapta	15
5	47+458 – 47+494	Dreapta	36
6	48+204 – 48+229	Stanga	25
7	48+232 – 48+246	Dreapta	14
8	49+183 – 49+343	Stanga	160
9	49+203 – 49+325	Dreapta	122

**Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni)
si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)**

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

10	49+870 – 49+940	Stanga	70
11	49+980 – 50+050	Dreapta	70
12	50+107 – 50+130	Dreapta	23
13	50+375 – 50+457	Dreapta	82
14	50+545 – 50+646	Dreapta	101
15	50+692 – 50+803	Dreapta	111
16	50+880 – 50+946	Dreapta	66
17	50+175 – 51+225	Stanga	1050
18	51+528 – 51+548	Dreapta	20
19	51+594 -51+650	Dreapta	56
20	54+534 – 54+568	Dreapta	34
21	57+155 – 57+190	Dreapta	35
22	57+165 – 57+180	Stanga	15
23	57+718 – 57+748	Dreapta	30
24	58+337 – 58+403	Dreapta	66
25	58+577 – 58+640	Stanga	63
26	58+798 – 58+820	Dreapta	22
27	59+075 – 59+095	Stanga	20
28	59+285 – 59+320	Dreapta	35
29	60+245 – 60+275	Dreapta	30
30	60+280 – 60+330	Stanga	50
31	60+318 – 60+344	Dreapta	26
32	60+455 – 60+470	Dreapta	15
33	60+496 – 60+555	Stanga	59
34	60+625 – 60+689	Stanga	64
35	60+738 – 60+894	Dreapta	156
36	60+748 – 60+887	Stanga	139
37	60+933 – 61+000	Stanga	67
38	60+955 – 62+000	Dreapta	45
39	61+015 – 61+016	Dreapta	1
40	63+538 – 63+799	Stanga	261
41	63+799 – 63+867	Stanga	68
42	63+867 – 63+890	Stanga	23
43	66+610 – 66+655	Dreapta	45

Realizare conexiune DN 73C cu Autostrada Sibiu-Pitesti (Nod Tigveni)
si Modernizare DN 73C (Km 44+800 – Km 68+000)