

C.N.A.I.R. S.A. BUCUREȘTI
DIRECȚIA REGIONALĂ DE
DRUMURI ȘI PODURI
Str. Prolungirea Trăian FN
CONSTANȚA
INTRARE/
IEȘIRE Nr. 5277
Ziua 28 Luna 02 An 2019

Serv. Achiziții
Simp. Contract
Din 29.01.2019

APROBAT

Director General Regional,

Ing. Dima Marin



CAIET DE SARCINI

ELABORARE STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU LUCRAREA

„ Pasaj denivelat superior DN 21 Km 105+500 , la Drajna ”

ABREVIERI

FC	Fondul de Coeziune
CE	Comisia Europeană
S.Sp.M	Alte studii privind mediul
RIM	Raportul privind Impactul asupra Mediului
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regională
UE	Uniunea Europeană
FIDIC	Asociația Internațională a Inginerilor Consultanți
SIT	Sistemul Inteligent de Transport
JASPERS	Asistență comună pentru susținerea proiectelor în regiunile europene
MMP	Ministerul Mediului și al Padurilor
MT	Ministerul Transporturilor
CRSN	Cadru de Referință Strategic National
CNAIR SA	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere SA
CESTRIN	Centru de Studii Tehnice Rutiere și Informatică
DRDP	Directia Regionala de Drumuri și Poduri Constanța
POIM	Program Operational Infrastructura Mare
AM	Autoritatea de Management
AT	Asistența Tehnică
RTE-T	Reteaua Trans-Europeana de Transport
TVA	Taxa pe valoare adăugată
SIV	Siguranță împotriva Incendiilor și echipamente de Ventilație
ACB	Analiza Cost –Beneficiu
CTE	Consiliul Tehnico-Economic
TEM	Trans European Motorways
OCPI	Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
ANCPI	Agentia Nationala de Cadastru și Publicitate Imobiliară
AMC	Analiza MultiCriterială
PMM	Plan de Management de Mediu
MZA	Media Zilnică Anuală
ARC	Analiza de Randament a Costurilor
MPGT	Master Planul General al Transporturilor
DN	Drum National
PIB	Produsul Intern Brut
MF	Memorandum de Finanțare

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Țara beneficiară:

România.

1.2. Autoritatea Contractantă

C.N.A.I.R. S.A. – DRDP Constanta („Beneficiarul sau Autoritatea Contractanta”) este persoana juridica romana de interes strategic national cat statul este actionar majoritar, este organizata si functioneaza sub autoritatea Ministerului Transporturilor (MT) pe baza de gestiune economica si autonomie financiara

1.3. Cadrul Național Relevant

Romania a devenit stat membru al Uniunii Europene la data de 01 ianuarie 2007 potrivit prevederilor tratatului Consiliului Europei.

Strategia din Romania pentru infrastructura majora de transport rutier se raporteaza inclusiv la liniile directe stabilite de Uniunea Europeana, rețeaua TEN - T la nivel european si national fiind definita in cadrul „Regulamentului privind orientarile Uniunii pentru dezvoltarea Rețelei Transeuropene de Transport”

Acordul de parteneriat dintre Romania si UE care se refera la perioada de programare 2014-2020 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.

Romania ca stat membru al UE trebuie promoveze o strategie de dezvoltare care sa conduca la consolidarea coeziunii sale economice si sociale, administrandu-si in acest sens politicile si dirijandu-le spre atingerea obiectivelor.

In scopul de a se asigura ca asistenta primita este corelata cu regulamentele strategice comunitare, pentru atingerea obiectivelor, Romania poate utiliza Fondul de coeziune, Fondurile structurale si alte surse de finantare in scopul de a se asigura ca asistenta primita este corelata cu regulamentele strategice comunitare.

1.3.1. Strategia de Dezvoltare în Sectorul Rutier

Strategia privind realizarea, dezvoltarea si modernizarea rețelei de transport de interes national si european a fost aprobata cu Legea nr. 203/16.05.2003, Legea nr. 569/2003, Legea nr. 451/2003, republicata in MOF nr. 89/2005. De asemenea, pentru conformarea Romaniei in calitate de stat membru UE fata de conditiile ex-ante impuse de catre Comisia Europeana pentru accesarea fondurilor nerambursabile in cadrul perioadei de programare POIM 2014-2020, s-a promovat documentul strategic de referinta - Master Planul General de Transport, document programatic aprobat prin HG. 666 / 2016.

Parlamentul European si Consiliul Uniunii Europene a aprobat la data de 28.03.2012 „Regulament privind orientarile Uniunii pentru dezvoltarea Rețelei Transeuropene de Transport”. Orientarile privind infrastructura de transport rutier prevad, in sectiunea 3. articolul 22., ca la promovarea proiectelor de interes comun, legate de infrastructura rutiera, este necesara:

- acordarea prioritatii aspectelor privind imbunatatirea sau mentinerea calitatii infrastructurii din punct de vedere al sigurantei, securitatii si eficientei, al rezistentei in fata dezastrelor, al performantelor de mediu, al accesibilitatii pentru toti utilizatorii, al calitatii serviciilor si al continuitatii fluxurilor de trafic;
- promovarea dezvoltarii tehnologiilor inovatoare, promovarea sigurantei rutiere, utilizarea informarii multimodale si gestionarea traficului pentru a permite functionarea sistemelor integrate de comunicare;

Strategia de Dezvoltare Rutiera este prezentata in detaliu la nivelul MPGT, realizarea acestei investitii reprezinta unul din pasi care trebuiesc 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 Nationale principale si secundar. Aceasta infrastructura majora de transport se află în administrarea C.N.A.I.R. S.A.

Există de asemenea si o retea de infrastructura secundara, mai putin importanta si care nu prezinta interes la nivel national, reprezentata drumuri judetene, drumuri comunale, drumuri rurale si drumuri de exploatare, infrastructura administrate de autoritățile locale de pe raza judetelor localitatilor pe care isi desfasoara traseul.

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-Europenă de Transport (TEN-T) Core si Comprehensive. Contrar necesitatilor, la ora actuala pe cea mai mare parte din rețeaua drumurilor care sunt integrate în Rețeaua Trans-Europenă de Transport (TEN-T) in solutia existenta nu asigura capacitati de circulatie corespunzatoare si nici conditii optime de siguranta la nivelul desfasurarii circulatiei rutiere.

Până in prezent pentru reconstructia si consolidarea rețelei de drumuri de importanta nationala, a avut loc doar o dezvoltare limitată a rețelei de drumuri. Principala retea de drumuri, este formata in mod predominant (92%) din drumuri cu doua benzi de circulatie. Eforturile financiare considerabile pentru intretinerea rețelei de drumuri sau materializat in reconstructia si consolidarea drumurilor europene pentru a permite circulatia autovehiculelor de marfa cu sarcina de 11,5 to /osie.

1.4.1. Întreținerea Rețelei de Drumuri

Responsabilitatea pentru întreținerea si administrarea rețelei de drumuri apartine C.N.A.I.R. S.A. prin subunitatile sale, respectiv DRDP.

Colectarea si prelucrarea datelor de trafic, capacitatea portanta a structurii rutiere si recomandarea folosirii managementului structurilor rutiere se asigura de catre Centrul de Studii Tehnice Rutiere si Informatică (CESTRIN),.

Finanțarea activitatilor de administrare si intretinere a drumurilor nationale se asigura, in principal, de la bugetul de stat si in completare din alte surse legal constituite.

1.4.2. Date de Trafic și Rutiere Disponibile

CESTRIN asigura colectarea si procesarea datelor de trafic, utilizand un sistem de contori pentru cântărire automata. Componentele sistemului sunt localizate in teritoriu, intr-o retea.

CESTRIN intocmeste periodic, la 5 ani, un Recensamant General de Trafic care presupune efectuarea de recensaminte de trafic, Anchete Origine Destinatie si date de la contorii de trafic din teren. CESTRIN asigura colectarea si procesarea datelor de trafic de la nivelul contorilor de trafic precum si intretinerea contorilor de trafic.

In baza datelor aferente Recensamantului General si a datelor obtinute prin contorii de trafic, CESTRIN elaboreaza inclusiv diverse studii si revizui de normative in care sunt incluse concluziile la nivel de prognoza a traficului, precum si a agresivitatii traficului.

1.4.3. Organizare Legală si Instituțională după Aderare

Luand in considerare statutul de stat membru UE al Romaniei, este mandatoriu ca procedurile privind atribuirea contractelor de lucrari, produse si servicii lansate sa respecte normele privind achizitiile publice din Romania, precum si prevederile directivelor europene in domeniul achizitiilor publice.

Romania, devenind stat membru al UE, pentru procedurile privind atribuirea contractelor de lucrari, produse si servicii lansate dupa data de 01. ianuarie 2007, respecta normele privind achizitiile publice din Romania.

Autoritatea de management Organismul Intermediar pentru Transporturi este organismul public care asigură managementul asistenței financiare din instrumente structurale pentru investițiile prioritare de transport si functioneaza sub MINISTERUL TRANSPORTURILOR.

2. OBIECTIV, SCOP SI REZULTATE AȘTEPTATE ALE PROIECTULUI

2.1. Obiectiv general si obiective specifice (obiective principale si obiective secundare).

Obiectiv general

Avand in vedere ca transporturile reprezinta motorul economiei, la nivel national si european, se doreste sustinerea unei dezvoltari economice sustenabile plecand de la asigurarea unei infrastructuri corespunzatoare.

Contrar necesitatilor, la ora actuala pe cea mai mare parte din rețeaua drumurilor care sunt integrate în Rețeaua Trans-Europenă de Transport (TEN-T) in solutia existenta nu asigura capacitati de circulatie corespunzatoare si nici conditii optime de siguranta la nivelul desfasurarii circulatiei rutiere.

Obiectivul general al proiectului, ca parte din TEN-T CORE, este imbunatatirea competitivitatii economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport care faciliteaza integrarea economica in UE, contribuind astfel la dezvoltarea pietii interne cu scopul de a crea conditiile pentru cresterea volumului investitiilor, promovarea transportului durabil si a coeziunii in rețeaua de drumuri europene.

Obiective principale

Asigurarea de capacitatea de circulatie necesara si conditii corespunzatoare de circulatiei aferente rețelei rutiere TEN – T CORE cu efecte negative minime la nivelul mediului si ale ocuparii de terenuri.

Imbunatatirea conditiilor de circulatie la nivel de rețea rutiera nationala de transport inclusiv sub aspect de siguranta rutiera, reducerea emisiilor poluante, reducerea costurilor de operare, raspunzind astfel cerintelor de dezvoltarea economica concretizata prin adaptarea rețelei rutiere nationale la cererea reala de transport.

Obiective secundare

Generarea unor efecte socio economice pozitive si importante inclusiv prin „micsorarea distantelor” si dezvoltarea regionala prin marirea zonei de influenta economica „gravitacionala” a oraselor mari asupra localitatilor mai mici „satelitare” acestora.

2.2. Scopul Proiectului

Scopul prezentului proiect este de proiectare la nivel de faza de proiectare Studiu de Fezabilitate pentru „ Pasaj denivelat superior pe DN 21 km 105+500 ” , avand ca principal scop fluidizarea traficului .

Executia „ Pasaj denivelat superior pe DN 21 km 105+500 ” va influenta infrastructura rutiera nationala majora in special la nivelul drumurilor nationale din zona proiectului, cum este cazul drumurilor nationale DN 21 si DN 3A . Aceste influente se vor resimti in primul rand prin faptul ca realizarea acestui pasaj va avea un impact favorabil prin sporirea considerabila a capacitatii de circulatie , asigurarea accesului in conditii de trafic normale catre si dinspre autostrada A2

2.3. Rezultatele asteptate din partea Prestatorului

Prestatorul se va angaja să presteze serviciile, de o manieră rezonabilă , prin competenta si profesionalismul asteptate din partea unei organizatii cu statut profesional ridicat, în conformitate cu standardele stabilite în acest Caiet de Sarcini. Prestatorul va fi responsabil pentru identificarea

și minimizarea riscurilor de implementare și finalizare a Studiului de fezabilitate pentru „Pasaj denivelat superior pe DN 21 km 105+500”.

2.4. Obiectul serviciilor

Generalități

Descrierea generală a activităților care urmează a fi efectuate este stabilită în termenii generali de mai jos. Totuși, obiectul serviciilor, prioritățile și programul, variază în funcție de aspectele explicate în următoarele secțiuni.

Descrierea proiectului

Activitățile principale descrise mai jos vor fi îndeplinite de către Prestator (fără, însă, a se limita la acestea):

„Pasaj denivelat superior pe DN 21 km 105+500”, activitățile care urmează să fie efectuate :

- Studiul de alternative de traseu
- Proiectare de drum
- Proiectare de poduri, pasaje și podete
- Consolidări
- Lucrări hidrotehnice
- Dotări drum
- Estimări generale de cost, inclusiv devizul general și devizele pe obiect. Se vor estima de asemenea costurile pentru serviciile de Construcție, Proiectare, Exproprieri, etc.
- Studiu de trafic
- Analiza Cost Beneficiu
- Analiza Multicriterială
- Studiul de Impact Asupra Mediului și Studiul de evaluare adecvată precum și obținerea acordului de mediu
- Analiza emisiilor de gaze cu efect de seră și al schimbărilor climatice, precum și adaptările la schimbările climatice
- Sistemul de comunicații al drumului, sistemul inteligent de transport precum și sistemul de control al traficului.
- Exproprieri : Identificarea proprietarilor afectați de lucrările propuse, inclusiv parcelele de teren afectate de lucrările de mutare și protejare a utilităților publice, imobile afectate de lucrările de amenajare peisagistică, refacerea conexiunilor la drumurile locale și accesul la proprietăți, drumuri de întreținere și exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informații privind proprietarii. Realizarea evaluărilor de cost individuale pentru exproprierea fiecărei parcele de teren. Aceste evaluări vor include toate documentele necesare în conformitate cu Legea 255/2010 și cu Hotărârea de Guvern cu privire la realizarea unui transfer al terenurilor din proprietatea Statului către alte autorități publice, pentru scoaterea acestor suprafețe din circuitul agricol și/sau forestier.
- Certificate de Urbanism, Acorduri, Avize
- Relocarea și Protejarea Utilităților Publice
- Asistența tehnică până la aprobarea proiectului tehnic
- Studiul hidrologic și hidraulic detaliat
- Investigatii teren
- Studii topografice preliminare
- Studii privind poluarea fonica
- Studii privind evaluarea adecvată (biodiversitatea)
- Expertiza Tehnică (starea actuală) a oricărei structuri sau construcții existente care va fi propusă pentru a fi păstrată ca parte a proiectului dacă este cazul.
- Sol, materiale, Procesele de construcție și “Sănătate și Siguranță în Muncă”
- Calculele necesare pentru întocmirea proiectului
- Pregătirea documentelor necesare pentru emiterea Hotărârii de Guvern pentru aprobarea investiției în conformitate cu prevederile din Legea 500/2002

- Orice alte documente sau activități relevante pentru finalizarea proiectului cum ar fi participarea la sedințe, colaborarea cu terțe părți și cu alte autorități, furnizarea de rapoarte și managementul general al contractului.

2.5. Verificarea informațiilor existente

Prestatorul va consulta toate studiile și informațiile de bază și va identifica și analiza toate opțiunile importante privind traseul drumului, întocmite anterior, din punct de vedere al aspectelor tehnice, economice, sociale și de mediu și va prezenta o evaluare a calității și conformității acestora, cu scopul utilizării în cadrul noului Studiu de Fezabilitate.

3. IPOTEZE ȘI RISCURI

3.1. Ipoteze privind prestarea serviciilor

Documentele tehnice solicitate potrivit prezentului caiet de sarcini vor fi finalizate în **6 luni** din care:

3.2. Riscuri

Beneficiarul solicită pentru acest proiect și atenționează viitorul Prestator asupra seriozității și profesionalismului cu care își va îndeplini sarcinile ce îi revin așa cum sunt ele descrise în prezentul caiet de sarcini cât și în legislația română în vigoare.

C.N.A.I.R. S.A. – DRDP Constanta 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.

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

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 părți sau unor motive neimputabile 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.

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. defectuoase sau de slabă calitate sau rezultate în urma unor activități de proiectare defectuoase.
- Riscul ca soluția tehnică să nu fie aprobată în CTE C.N.A.I.R. S.A. chiar dacă aceasta respecta criteriile minime impuse de legislația și normele tehnice în vigoare, atâta timp cât soluțiile tehnice propuse presupun servicii și lucrări care în acceptiunea Administratorului îl dezavantajează. În cadrul CTE C.N.A.I.R. S.A. în momentul sustinerii spre avizare a proiectului, Prestatorului i se va transmite observații și comentarii asupra soluțiilor tehnice care îl dezavantajează ca și Administrator.

Având în vedere faptul că suntem la 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 Administratorul drumului ale cărui interese sunt reprezentate prin CTE- C.N.A.I.R. S.A. . În momentul sustinerii documentației tehnice în vederea obținerii avizului CTE – C.N.A.I.R. S.A., Prestatorul va demonstra și asigura Beneficiarul de îndeplinirea prevederilor și cerințelor HG 907/2016 la nivelul documentației tehnice propuse spre avizare precum și asumarea acestora în conformitate cu prevederile Legii 10. În cazul în care documentația tehnică obține avizul CTE C.N.A.I.R. S.A., Prestatorul își va asuma în continuare îndeplinirea prevederilor și cerințelor HG 907/2016

la nivelul documentatiei tehnice propuse spre avizare precum si insusirea acestora in conformitate cu prevederile Legii 10.

- Schimbari legislative. Prestatorul va reproiecta, daca este cazul, atunci cand exista reglementari tehnice care s-au revizuit dupa depunerea ofertelor, la solicitarea Beneficiarului.
- In situatia in care conditiile geotehnice, hidrologice, de mediu, etc., diferite, apar ca urmare a faptului ca Prestatorul nu a executat in mod corespunzator obiectul prezentului contract, si/sau traseul recomandat sau solutiile tehnice definite de Prestator se dovedesc a fi neviabile, Prestatorul isi va asuma consecintele aferente cu privire la costurile suplimentare rezultate ale Proiectului.
- Riscul ca studiile de teren sa nu fie acceptate de CTE C.N.A.I.R. S.A Studiile de teren incomplete in conformitate cu prevederile legislative, reglementarile tehnice in vigoare si cerintele beneficiarului nu vor fi acceptate de CTE C.N.A.I.R. S.A ca mijloc de argumentare a solutiilor tehnice propuse;
- Studiile de teren trebuiesc realizate, in baza reglementarilor tehnice si legislative in vigoare, dar trebuie sa se tina cont si de faptul ca Beneficiarul poate solicita cu pana la 20 % mai multe masuratori/ determinari/ incercari, dupa caz. Costurile cu aceste incercari / determinari / masuratori sunt cuantificate printr-o suma provizionata;
- Riscul de a intampina dificultati in efectuarea masuratorilor, studiilor, analizelor, investigatiilor, etc., necesare a fi efectuate pe amplasamentul proiectului (relief, acces dificil, etc.) si care pot conduce la intarzieri in procesul de proiectare si costuri suplimentare. Nu intra in responsabilitatea Beneficiarului crearea pentru Prestator a accesului pentru efectuarea masuratorilor/lucrarilor geotehnice sau de alta natura/studiilor, etc. Ofertantul va lua in considerare aceste aspecte si se va conforma;
- Risc de intarziere in prestarea serviciilor, in baza observatiilor sau cerintelor speciale formulate de catre autoritatile competente de mediu, de catre administratorii/custozii ariilor naturale protejate (Situri Natura 2000), de catre ONG-uri si/sau alte organizatii similare, de catre publicul participant la dezbaterile publice sau alti factori implicati in derularea procedurilor de mediu.
- Risc de intarziere in prestarea serviciilor ca urmare a faptului ca pentru solutiile finale trebuiesc: obtinute avize si/sau realizate revizuri de solutii tehnice si/sau completari de studii de teren.
- Riscul ca in afara variantelor de traseu analizate sa fie aleasa o alta varianta, varianta/variante care sa fie alease in baza traseelor analizate (atata timp cat traseele analizate respecta Caietul de Sarcini.)
- Riscul ca pe parcursul derularii serviciilor solicitate in cadrul acestui caiet de sarcini sa apara modificari in legislatia si reglementarile tehnice aplicabile in domeniul mediului, eventual pot aparea noi arii protejate Natura 2000 sau anumite arii Natura 2000 sa fie extinse, iar pentru schimbarile aparute pe parcurs, Prestatorul trebuie sa tina cont de acestea si va face toate demersurile in vederea obtinerii documentelor de reglementare in domeniul protectiei mediului.
- Riscul de intarzieri in obtinerea avizelor din partea Autoritatilor Romane, ori plangerile aparute in perioada consultatiilor publice (ex. probleme de mediu, probleme de patrimoniu cultural, etc) cu impact asupra termenului de finalizare si livrare a studiului de fezabilitate sau a altor servicii si lucrari solicitate conform caietului de sarcini.
- Riscul sa apara intarzieri si/sau alte dificultati in obtinerea de catre Prestator a tuturor avizelor, acordurilor, permiselor si a autorizatiilor necesare, avand in vedere implicarea mai multor autoritati si institutii in emiterea acestora, care pot impune diverse conditii si/sau constrangeri. Imposibilitatea de obtinere de catre Prestator la timp sau chiar deloc a unui 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 ca urmare a dificultăților în identificarea proprietăților terenurilor aferente coridorului;
- Riscul identificării incompleta/necorespunzătoare a rețelelor de utilități, care poate conduce la întârzieri și costuri suplimentare în realizarea proiectului.
- Riscul de întârziere în implementarea activităților conform caietului de sarcini datorită obligației de a răspunde observațiilor și de a da curs cererilor de explicații suplimentare AM/JASPERS. Modificările generate de observațiile transmise de AM/JASPERS vor fi efectuate de Prestator ca parte a obligațiilor contractuale.
- Riscul neavizării de către Beneficiar a rapoartelor și livrărilor 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.

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 părți, potrivit prevederilor legale și contractuale.

4. DESCRIEREA SERVICIILOR

În cadrul acestui capitol, sunt detaliate cerințele minime ale Beneficiarului cu privire la activitățile, serviciile care trebuie să fie realizate de către Prestator în vederea elaborării Studiului de Fezabilitate, asistența solicitată pentru întocmirea, depunerea și susținerea aplicației de finanțare și pregătirea documentației de atribuire a contractului pentru **Proiectul** „Studiu de fezabilitate - Pasaj denivelat superior pe DN 21 km 105+500”, denumit în continuare „**Proiectul**”.

Studiul de fezabilitate va prezenta un conținut cadru conform legislației în vigoare. Soluțiile tehnice aferente fazelor de proiectare prezentate mai sus vor fi prezentate și asumate implicit de Prestator în conformitate cu prevederile legislative în vigoare, înainte de prezentarea în CTE C.N.A.I.R. S.A dar și după avizare pe soluțiile tehnice avizate de CTE C.N.A.I.R. S.A

Prestatorul va analiza integrarea sectorului de drum în cadrul rețelei de autostrăzi și drumuri naționale din România, în cadrul infrastructurii secundare de transport (drumuri județene, drumuri comunale, drumuri de exploatare, drumuri străzi rurale). Această analiză va presupune studierea a 2 variante, avizate de Ordonatorul de Credite la faza Studiu de Prefezabilitate

4.1.Scopul și descrierea cerințelor privind serviciile necesare pentru elaborarea Studiului de fezabilitate .

4.1.1 Descriere generală a serviciilor

Serviciile pe care Prestatorul le va presta și realiza, în conformitate cu HG 907 / 2016 pentru elaborarea Studiului de fezabilitate, cu respectarea legislației în vigoare, vor include, dar nu se vor limita la acestea: activități, investigații, servicii de proiectare, analize, evaluări, studii, etc. și care sunt descrise în cele ce urmează.

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

Desfășurarea serviciilor și lucrărilor în vederea elaborării Studiului de fezabilitate vor avea la bază legislația și toate reglementările tehnice în vigoare române și europene (standardele naționale și europene, normativele specifice, eurocodurile, etc.).

Prestatorul va realiza sarcini necesare in atingerea scopului si obiectivelor proiectului asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de alte autoritati centrale sau locale, afectate sau implicate in realizarea serviciilor solicitate pentru elaborarea Studiului de fezabilitate si a serviciilor de asistenta solicitate in acest caiet de sarcini.

Prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea resurselor aditionale (daca sunt necesare in vederea indeplinirii scopului Proiectului), fara a solicita alte costuri suplimentare, Beneficiarului.

Prestatorul va fi responsabil de tratarea necorespunzatoare a riscurilor descrise in capitolul „Ipoteze si riscuri”

4.1.2 Sumarul serviciilor

Studiu de Fezabilitate:

Sumarul activităților, investigațiilor, serviciilor de proiectare, analizelor, evaluarilor, studiilor, etc pe care Prestatorul le va presta si realiza , in vederea elaborarii studiului de fezabilitate, vor include, dar nu se vor rezuma la urmatoarele servicii prezentate in cuprinsul de mai jos si care sunt descrise in cele ce urmeaza.

- **ANALIZA LEGISLATIEI SI A REGLEMENTARILOR IN VIGOARE**
- **STUDIUL DE TRAFIC**
- **STUDIUL PRIVIND ALTERNATIVE DE TRASEU**
- **INVESTIGATII DE TEREN**
 - ✓ Studii hidrologice și hidraulice detaliate
 - ✓ Studiul de seismicitate
 - ✓ Studii geotehnice detaliate
 - ✓ Studii topografice detaliate
 - ✓ Studiul arheologic
 - ✓ Alte investigatii de sol si materiale
 - ✓ Studii privind ocuparea terenurilor, identificarea proprietarilor, a suprafetelor de teren afectate si raportul de evaluarea acestora.
 - ✓ Identificarea utilitatilor publice
- **ACTIVITATI DE PROIECTARE**
 - ✓ Lucrări de drum, noduri rutiere
 - ✓ Conectarea rețelei locale de drumuri
 - ✓ Lucrări de poduri/pasaje, podete si ziduri de sprijin
 - ✓ Consolidări, terasamente si lucrari hidrotehnice
 - ✓ Conectarea rețelei locale de drumuri
- **EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**
 - ✓ Raportul privind impactul asupra mediului(RIM)
 - ✓ Alte studii de specialitate (S.Sp.M)
 - ✓ Planul de management de mediu (PMM)
 - ✓ Integrarea aspectelor privind schimbările climatice și reziliența la dezastre
- **ANALIZA COST-BENEFICIU SI MODELUL FINANCIAR**
- **MEMORIU DE SINTEZA - CONFORM STRUCTURII CADRU A APLICATIEI DE FINANTARE, considerata parte din Ghidul Solicitantului POIM 2014-2020**
- **AUTORIZATII AVIZE SI ACORDURI**
- **ASISTENTA BENEFICIARULUI IN ELABORAREA APLICATIEI DE FINANTARE SI FORMULAREA RASPUNSURILOR LA CLARIFICARILE COMISIEI EUROPENE SI/SAU ORGANISMULUI INTERMEDIAR PENTRU TRANSPORTURI, PANA LA APROBAREA APLICATIEI DE FINANTARE**

Listele de Cantități si Estimarea de Cost

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

Se vor elabora si prezenta Antemasuratorile aferente listei de cantitati.

Listele de cantitati se vor întocmi pe articole de deviz cu cuantificare exacta 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.

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.

4.1.3 Descrierea serviciilor

4.1.3.1. ANALIZA LEGISLATIEI SI A REGLEMENTARILOR IN VIGOARE

Prestatorul va face inventarul și va analiza legislația în domeniu și reglementările tehnice în vigoare, române și europene (standarde, normative, ghiduri, etc.) în vederea desfășurării serviciilor și lucrărilor solicitate, conform caietului de sarcini.

În cazul în care există neclarități cu privire la aplicarea legislației și a reglementărilor 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 **Ordonanța de urgență nr. 7/2016** privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative.

În cadrul activității de proiectare, Prestatorul va respecta standardele naționale românești în vigoare precum și cu normele Europene adoptate în România.

Standardele naționale românești sunt actualizate anual și publicate de către Asociația Română de Standardizare în Catalogul Român de Standarde. Prestatorului și se va solicita să includă în Raportul 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.

Studiile de teren vor corela cerințele Normativului Românesc NP 074 – 2014 cu cerințele Eurocod 7 – Proiectare geotehnică și vor fi planificate și executate în două etape după cum este detaliat în cadrul acestui Caiet de Sarcini.

Proiectarea va respecta de asemenea deciziile relevante ale Directorului General C.N.A.I.R. S.A.

Reglementările tehnice pot fi consultate la adresele: www.asro.ro; www.mdrap.ro; www.cnadnr.ro.

4.1.3.2. STUDIUL DE TRAFIC

Scop și obiective

Scopul studiului de trafic va consta în determinarea traficului la momentul dării în exploatare al obiectivului și până la un orizont de timp egal cu 50 de ani.

Obligațiile Prestatorului vor consta în:

- detalierea modelului de transport in zona proiectului printr-o zonificare in baza careia sa se poata determina fluxuri de trafic la nodurile retelei rutiere dar si influentele la nivel zonal asupra traficului;
- realizare de masuratori de trafic in teren in vederea unei calibrari corespunzatoare a modelului in zona proiectului si in special a nodurilor rutiere;
- rularea softului in vederea prezentarii rezultatelor de trafic pentru fiecare varianta de traseu analizat ;

Altele:

- Studiile de trafic vor fi intocmite la un nivel de detaliere suficient de ridicat pentru a permite dimensionarea intersectiilor prevazute, care ar urma sa asigure legatura cu rețeaua existenta de drumuri.
- Prestatorul va estima efectul asupra cererii de mobilitate si a fluxurilor de trafic aferente, diferite pe tip de vehicul si combinatii ale acestora, pe o perioada de perspectiva de 30-50 de ani de la implementarea Proiectului.
- Prestatorul va identifica intensitatea traficului la ora de varf pe rețeaua existenta pentru principalele perechi anchete O-D (origine – destinatie).
- Prestatorul va identifica si va stabili rețeaua de transport relevanta pentru Proiect prin indicarea conectorilor aferenti zonificarii detaliate a zonei Proiectului.
- Prestatorul va lua in calcul scenariul pesimist, optimist si scenariul cel mai probabil, in elaborarea studiului de trafic.
- Prestatorul va analiza toate variantele de traseu propuse in mod complet, urmand ca pentru varianta optima sa intocmeasca si un Studiu de trafic propriu zis.
- La nivelul situatiei existente respectiv viteze de deplasare pe existent, Prestatorul va lua in considerare si restrictiile de circulatie existente la nivelul rețelei de drumuri analizate.
- Prestatorul va efectua recensaminte de trafic proprii.

Recensamintele de trafic se vor efectua intr-o perioada de o saptamana, inclusiv zilele nelucratoare, in sectiuni relevante (noduri de descarcare a traficului: nu numai drumuri nationale/autostrazi ci si drumurile judetene/locale) pentru evaluarea nivelelor de trafic pe sectiuni importante (pe ambele directii de circulatie a traficului) precum si in zona localitatilor , atunci cand exista acces la drumul proiectat.

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

Prognosticele de cerere de mobilitate vor fi realizate cu ajutorul modelului de transport, pe baza prognosticelor factorilor de generare si atragere a deplasarilor de persoane si marfa, la nivel de zona de trafic (unitate teritoriala care genereaza/atrage trafic). In acest sens, se vor considera cele mai recente previziuni socio-economice elaborate de catre Comisia Nationala de Prognoza si, informatii din alte surse relevante.

Prestatorul va efectua prognoza de trafic in baza careia se va elabora Analiza Multicriteriala si Analiza Cost-Beneficiu.

Prestatorul la elaborarea prognozelor de trafic va include deasemenea compozitia traficului generat: indus, atras si de dezvoltare, si va analiza senzitivitatea fluxurilor de trafic prognozate la deviatia anumitor variabile critice: elasticitatea cererii de calatorie corespunzatoare variatiei timpilor si costurilor de transport, nivelurilor de congestionare ale modurilor concurente, strategiilor modurilor de transport concurente.

Prestatorul, la elaborarea studiului de trafic va include perspectivele si ipotezele de dezvoltare a rețelei rutiere din Romania privind deschiderea / reabilitarea unor drumuri din aria de influenta a Proiectului, in functie de informatiile solicitate si puse la dispozitie de C.N.A.I.R. S.A. si de Autoritatile locale din zona proiectului pana la data elaborarii Raportului de inceput.

Prestatorul va planifica si realiza studii ale sarcinii pe osie în conformitate cu normativul AND 584/2012 pentru a determina Factorii de Echivalență a Vehiculelor si modele de supraîncărcare, în vederea calculării împreună cu datele de trafic, a rezistenței stucturii rutiere.

Prezentare rezultate:

Prestatorul, în cadrul concluziilor Studiului de Trafic va recomanda scenariul cel mai probabil de prognoza a traficului în baza caruia se va realiza, de către acesta, Analiza Cost-Beneficiu.

Concluziile si metodologiile studiului de trafic vor include dar nu se vor rezuma la:

1. Prezentarea conceptului studiului si a modului de lucru/abordării;
2. Prezentarea modului de culegere a datelor suplimentare (recensăminte de trafic si anchete O-D) si a rezultatelor acestora;
3. Prezentarea rețelei de transport utilizate si a atributelor acesteia;
4. Prezentarea (referințe la) modelului de transport utilizat;
5. Prezentarea scenariilor în detaliu, pe componentele enumerate mai sus: socio-economice, de infrastructura, de politici de transport;
6. Prezentarea matricilor O-D agreeate pentru coridorul aflat în studiu, la nivel detaliat (pe tip de vehicule, pe tip de utilizatori, pentru situația actuala si cea de perspectiva pe scenarii);
7. Prezentarea efectelor implementării Proiectului, prin estimarea efectelor asupra: timpului de calatorie pe categorii de utilizatori; de prezentat timpul în minute de calatorie; viteza de deplasare înainte si după implementarea Proiectului, accesibilitatii, consumului de combustibil, emisiilor poluante, ca si: NOx, CO, CO2, HC, PM-10
8. Prezentarea fluxurilor de trafic afectate pe rețea grafic si tabelar, în vehicule fizice si etalon, pe tipuri de vehicule si în total;
9. Precizarea soft-ului de planificare transport utilizat.

4.1.3.3. STUDIUL PRIVIND ALTERNATIVELE DE TRASEU

Aceasta analiza va presupune studierea a 2 variante , avizate de Ordonatorul de Credite la faza Studiu de Prefezabilitate

Prestatorul va recomanda si va sustine argumentat tehnico-economic varianta de traseu optima.

Prestatorul va verifica cu Autoritatile locale si va elabora documentele si va obtine avizele necesare, astfel incat sa nu existe nici un impediment în implementarea Proiectului în baza variantei optime selectate.

Prestatorul va prezenta si Autoritatilor Locale alternativele de traseu analizate, în scopul evitarii obstructionarii dezvoltarii programelor locale, cu precadere a acelor care sunt incluse în Planurile de Amenajare teritoriale aprobate, precum si corelarea cu aceste programe.

La alegerea alternativelor de traseu, Prestatorul va tine cont de realizarea conexiunii drumului la rețeaua de infrastructura majora de la începutul si sfarsitul traseului.

Prestatorul va propune acceptarea sau respingerea unor alternative în baza urmatoarelor aspecte principale, fara a se limita la acestea:

- lista cuprinzătoare si clară a restrictiilor (teren, geologie, mediu inclusiv situri Natura 2000, habitate, arheologie, infrastructură, utilități publice sau alte construcții existente, impact socio-economic, schimbări climatice, inclusiv operare si întreținere);
- evaluarea traficului rutier pentru fiecare varianta propusa si lista cuprinzand datele tehnice, de trafic, economice, actualizate.

- analiza cost-beneficiu robusta si analiza multicriterială care vor furniza o bază solidă pentru selectarea variantei recomandabile de traseu.

Variantele de traseu identificate, impreuna cu recomandarea Prestatorului in ceea ce priveste varianta de traseu optima, vor fi comunicate Beneficiarului pentru aprobarea in sedinta CTE al Beneficiarului.

Analiză multicriterială (AMC) va fi pusa la dispozitia Beneficiarului si JASPERS pentru revizie si comentarii.

Prestatorul va avea obligatia de a actualiza toate documentele relevante pentru a include observatiile primite.

Prestatorul se va pune in acord cu CTE C.N.A.I.R. S.A. referitor la observatiile si recomandările acestuia din urma, astfel incat sa respecte reglementările tehnice in vigoare si legislatia si sa isi asume proiectul cu cat mai multe observati si recomandari implementate, cu asumarea proiectului conform Legii 10 privind Calitatea in constructii.

Analiza multicriteriala a alternativelor de traseu studiate se va realiza pe baza recomandarilor din „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects” elaborat de Directorate General Regional Policy.

Analiza multicriteriala initiala va fi elaborata pentru o serie de optiuni considerand criteriile tehnice, de mediu, economice, financiare, sociale si politice, criterii ce trebuie agreate cu Beneficiarul.

Aceasta analiza va conduce la selectarea optiunilor de traseu alternative preferate, optiuni ce vor fi ulterior aprofundate in cadrul studiului de fezabilitate.

Prestatorul va realiza o evaluare calitativă a fiecărui criteriu avut în vedere în analiza multi-criterială inițială, bazându-se pe evaluări si analize realizate ca parte a studiului.

O analiză multicriterială detaliată va fi realizată, aceasta conducând în final la selectarea unei singure optiuni. Prestatorul va agreea cu Beneficiarul criteriile utilizate pentru analiza multicriterială detaliată.

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

Importanta atribuită fiecărui factor si criteriu avut în vedere în analiza multicriterială va fi agreată cu Beneficiarul.

- În cadrul analizei multicriteriale, Prestatorul va descrie în ce măsură fiecare optiune de investitie va atinge obiectivele Proiectului si va ține cont si comenta în conformitate cu aceasta, fezabilitatea implementării optiunilor de investitie, acordând importantă următoarelor aspecte, fara a se limita la: Simplitatea implementarii optiunilor
- Drumuri de acces la viitorul santier
- Suprafete defrisate, suprafete de habitate animale afectate
- Estetica si peisagistica
- Alternativa studiată, în combinație cu schimbările climatice, va avea efecte pozitive și/ sau negative pentru mediul înconjurător Dacă există tehnici inovative implicate si care sunt riscurile asociate acestora
- Dacă există orice alti factori care ar putea duce la costuri operationale majore peste durata de viata a optiunii
- Dacă costul de investitie al optiunii poate fi fundamentat si dacă costurile de operare sau întreținere actuale pot fi acoperite
- Cât de acceptabilă este optiunea pentru public si părțile interesate.

Sumarul sarcinilor pe care Prestatorul va urma să le finalizeze în cadrul studiului de trafic, a analizei cost - beneficiu și a analizei multicriteriale sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Etapa	Etapa 1 Analiza variante de traseu avizate la faza Studiu de Prefezabilitate	Etapa 2 Analiza optiunilor selectate în urma Etapei 1	Etapa 3 Analiza traseului final
Tipul de sarcină	-Varianta sumară a studiului de trafic -Analiza constrângerilor de traseu -Analiza multicriterială	- Studiu detaliat de trafic - Analiza multi-criterială - Analiza economică	- Studiu detaliat de trafic -Analiza economică -Analiza financiară -Analiza de senzitivitate si analiza riscurilor

4.1.3.4. INVESTIGATII DE TEREN

La baza analizei si fundamentarii selectiei alternativelor/optiunilor de traseu potientiale vor sta si investigatiile de teren preliminare si/sau detaliate acolo unde este necesar.

Prestatorul va fundamenta, documenta si prezenta Beneficiarului, metodologiile utilizate si selectate in efectuarea investigatiilor de teren precum si a nivelului acestor investigatii (preliminar sau detaliat).

Pentru varianta optima recomandata de catre Prestator si avizata de Beneficiar se vor realiza investigatii de teren detaliate, care sa asigure un grad de incredere ridicat asupra viabilitatii traseului optim recomandat, solutiilor tehnice si structurilor definite in cadrul Studiului de Fezabilitate, in vederea minimizarii si/sau eliminarii riscurilor de teren aferente (geotehnice, arheologice, hidrologice, topografice, utilitati, etc).

Beneficiarul atentioneaza viitorul Prestator asupra seriozitatii si profesionalismului cu care isi va indeplini sarcinile privind aceste investigatii de teren, ce ii revin asa cum sunt ele descrise in prezentul caiet de sarcini cat si in legislatia si reglementarile tehnice relevante, in vigoare.

Natura terenului, materiale, etape de constructie, sănătate si securitate

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. Aceste activități care urmează a fi efectuate de către Prestator vor include dar nu se vor limita la:

- Corelarea proiectului cu etapele de construcție, inclusiv lucrări temporare anticipate, logistică și necesitatea proiectării unor eventuale drumuri de acces temporare;
- Evaluarea potențialei necesități pentru transportul încărcăturilor agabaritice, și identificarea rutelor de transport corespunzătoare;
- Identificarea surselor de materiale, inclusiv gropi de împrumut, distanțe de transport și includerea a cât mai multor informații privind calitatea și cantitatea materialelor care pot fi oferite de fiecare sursă de furnizare;
- Identificarea (si este recomandat să se evite) a oricărei surse de material care ar putea fi afectată de orice restricție impusă de autoritățile competente (de exemplu Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Agenția Națională pentru Resursele Minerale, etc.);
- Identificarea potențialei necesități de a procesa in-situ materialele necorespunzătoare rezultate din excavări și asigurarea cantităților estimative.;

- Identificarea potențialei necesități de a înlătura materialele necorespunzătoare și/sau periculoase precum și estimarea cantităților pentru fiecare categorie. Identificarea locațiilor potrivite pentru depozitarea materialelor necorespunzătoare sau periculoase și a măsurilor 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;
- Evaluarea aspectelor legate de metodele de construcție aferente procesului de proiectare care asigură beneficiile și soluțiile necesare întocmirii unui proiect eficient din punct de vedere al costurilor precum și prezentarea în detaliu a acestor aspecte.
- Identificarea posibilelor locații, pentru viitoarele organizări de șantier, spații de producție, etc., cu o atenție sporită pentru aspectele de mediu;
- Importanța aspectelor de sănătate și securitate legate de activitatea de proiectare, 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, 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 proiectare și de execuție. Mai jos, este prezentat un model pentru registrul de riscuri privind aspectele de sănătate și securitate:

EVALUAREA DE RISC REALIZATĂ DE CĂTRE PROIECTANT			
Risc	Activități / operațiuni	Acțiuni sau măsuri de reducere a riscului	Informații de sănătate și securitate care urmează să fie oferite

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

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 (Caiete de Sarcini) 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 C.N.A.I.R S.A. pentru comentarii și actualizări înainte începerii acestor investigații în teren.

Studiul hidraulic si hidrologic

Studiul hidraulic va contine calculele hidraulice, iar rezultatele acestora vor determina dimensionarea hidraulica a podetelor , podurilor si lucrarilor hidrotehnice , dupa caz.

Prestatorul va realiza un studiu al datelor disponibile cu privire la bazinele hidrografice din zona, statistici de ploii astfel incat sa evalueze zonele de captare si parametrii hidraulici pentru toate prevederile existente si propuse de scurgere.

Prestatorul va colecta informatii cu privire la nivelul inalt de inundatii, nivelul scazut al apei, viteza de scurgere, etc., din inregistrările disponibile anterioare, cercetarile locale si semnele vizibile, daca exista, cu privire la componentele structurale si terasamente.

Acest studiu trebuie să ofere parametri 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.

Soluțiile de drenare a apelor de suprafață și subterane vor fi fundamentate pe baza parametrilor estimați pentru caracterizarea scurgerii maxime și a riscului la inundații, precum și de manifestările specifice ale eroziunii apei în zona amplasamentelor cu scopul proiectării adecvate a structurilor din albia râurilor (viaducte, poduri, podețe, praguri de fund) sau laterale (rigole, cămine de vizitare, separatoare grăsimi, șanturi de gardă, rectificări de albie).

Analiza proceselor subterane vizează soluțiile de drenare a apelor subterane în zona structurii rutiere, zidurilor de sprijin, consolidărilor de versant, stabilizarea versanților față de procese de fluaj și alunecări de teren, atât pentru siguranța infrastructurii rutiere cât și pentru integrare în mediu.

Soluțiile eficiente de drenare a apei sunt necesare atât în zonele de versanți stâncoși și abrupti, cât și în zonele cu soluri argiloase, de ex. – pentru a asigura o permeabilitate ridicată a structurii proiectate sau ca soluții de drenare distribuită pe suprafața versantului (drenuri în spic).

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 inferența statistică a modificărilor în parametrii evenimentelor pluviale sub efectul schimbărilor climatice. La scara bazinelor mici, modificările de folosire-acoperire a terenului prin despăduriri, asfaltări, fragmentarea bazinelor, pot avea impact (de intensificare a scurgerii) de mărime comparabilă. Întrucât aceste aspecte necesită o modelare complexă a proceselor ploaie-scurgere, modul de abordare va fi în baza principiului precauției, cu minimizarea suprafețelor afectate și compensare locală prin reîmpădurire în suprafața cel puțin echivalentă cu specii locale de pomi și arbuști.

Studiul de seismicitate

Studiul de seismicitate va urmări clasificarea zonelor traversate de traseul drumului, în conformitate cu prevederile standardelor relevante românești precum și a Eurocodului 8. 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 și va fi inclus ca și Volum separat la Studiul de Fezabilitate.

Studii geotehnice detaliate

Investigațiile geotehnice vor fi realizate în vederea stabilirii exigentelor proiectării pentru structurile majore și a parametrilor de dimensionare a soluțiilor tehnice și structurilor, avându-se în vedere o caracterizare geologică a solului cu un grad de încredere ridicat asupra viabilității traseului optim recomandat, soluțiilor tehnice și structurilor definite în cadrul Studiului de Fezabilitate, în vederea eliminării riscurilor geotehnice aferente.

Investigațiile geotehnice vor include: foraje, sondaje, gropi de proba și esantionare conform standardelor în vigoare și cerințelor din Anexa 1.

Laboratorul, investigațiile și testele in situ, necesare pentru caracterizarea geotehnica și geomecanica, vor fi efectuate pentru determinarea:

- caracteristicilor fizice și mecanice ale solului sau rocii; (duritate, deformare etc.)
- caracteristicilor hidrogeologice ale solului sau rocii (nivelul piezometric, permeabilitatea, presiunea apei etc).

La realizarea investigațiilor geotehnice, Prestatorul va respecta normele din România: Standarde, Normative, Eurocoduri, conform Listei de reglementări din Anexa 1.

Studiul geotehnic va fi verificat de un verficator atestat pentru domeniul Af. care va fi agreat de Beneficiar si va avea continutul minim cadru conform Anexei 1.

Pentru acest proiect, este necesară o abordare etapizată pentru investigațiile de teren, după cum urmează:

- Investigații de teren : acestea vor fi efectuate în conformitate cu faza descrisă în acest Caiet de Sarcini și după cum se subliniază în capitolul 2.1 din NP 074-2014: Aviz geotehnic preliminar, care va include o evaluare inițială a amplasamentului și care se bazează în general pe date istorice și pe observații privind amplasamentul. Această etapă va include de asemenea realizarea investigațiilor de teren (foraje și sondaje), după cum sunt detaliate în acest Caiet de Sarcini.

Cerințe finale privind investigațiile geotehnice:

Prestatorul trebuie să demonstreze că a acordat atenția cuvenită planificării și executării investigațiilor de teren. Investigațiile necesită efectuarea unui număr considerabil de foraje

Executarea investigațiilor geotehnice va necesita asigurarea unor drumuri de acces și platforme temporare precum și obținerea tuturor aprobărilor necesare.

Prestatorul va acorda o atenție sporită cerințelor cu privire la testele de laborator. Un număr mare de probe va necesita o depozitare temporară la o temperatură și o umiditate corespunzătoare astfel încât să permită ulterior efectuarea de teste.

Executarea investigațiilor geotehnice urmează să fie planificată conform unei abordări etapizate. Această abordare etapizată va începe cu un studiu preliminar detaliat, care va permite astfel planificarea investigațiilor de teren. Investigațiile de teren vor permite stabilirea zonelor specifice ale proiectului, care vor necesita un grad sporit de atenție din punct de vedere al soluțiilor propuse.

Cerințele privind investigațiile de teren reprezintă nivelul minim de investigații pe care Prestatorul va trebui să le respecte.

Prestatorului i se aduce în atenție faptul că va trebui să obțină permisele, avizele, acordurile și autorizațiile necesare de la terțele părți, legate de accesul la amplasament, pentru orice investigații geotehnice, anterior începerii unor astfel de investigații în teren. Durata pentru depunerea documentațiilor și pentru obținerea unor astfel de avize va fi inclusă în programul de proiectare al Prestatorului. Aceste avize pot include, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Regia Națională a Pădurilor - ROMSILVA, Autoritățile de Gospodărire a Apelor, sau alte autorități ale statului, proprietari / administratori de utilități publice, precum și acorduri din partea proprietarilor de terenuri private, după caz.

Astfel, Prestatorul va fi responsabil pentru întocmirea oricăror documentații, cereri, notificări și alte asemenea, precum și pentru obținerea oricăror Permise, Acorduri, Avize și Autorizații în scopul îndeplinirii tuturor obligațiilor ce îi revin potrivit prezentului Caiet de Sarcini .

Plățile aferente taxelor pentru obținerea permiselor, acordurilor, avizelor și autorizațiilor vor fi efectuate de către Prestator și rambursate de către CNAIR, cu excepția taxelor de reavizare solicitate de către autorități ca urmare a respingerii documentației datorită depunerii de către Prestator a unei documentații neconforme.

Costurile pentru producerea oricăror documentații, cereri, notificări și alte asemenea în scopul obținerii de permise, acorduri, avize și autorizații vor fi incluse de către ofertanți în prețul ofertat.

În plus, Prestatorul, va solicita dreptul formal de acces la amplasament de la C.N.A.I.R. S.A. în baza prevederilor legii nr. 255/2010 și va fi responsabil pentru plata oricărei daune care pot fi solicitate de către proprietarii de terenuri în urma realizării investigațiilor de teren.

Prestatorul va fi de asemenea 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 investigațiilor de teren, inclusiv pentru restabilirea condițiilor inițiale ale suprafețelor de

teren afectate. Prestatorul va obține orice Permise, Acorduri, Avize, sau Autorizații care pot fi necesare pentru astfel de lucrări, costurile aferente vor fi incluse de către ofertanți în prețul oferat.

Prestatorul va asigura toate resursele de personal, echipamente, materiale și alte asemenea, necesare realizării investigațiilor geotehnice, iar prețul oferat va fi acoperitor pentru îndeplinirea corespunzătoare a tuturor obligațiilor, inclusiv cele care vor fi îndeplinite prin intermediul unor entități autorizate sau subcontractanți specializați.

Raportul privind investigațiile geotehnice de teren va include pentru fiecare foraj sau sondaj în parte fotografiile luate la fața locului în timpul execuției investigațiilor în așa fel încât aceste fotografii să includă și echipamentele de forare. În plus fiecare fișă de foraj va include pe lângă informațiile cu privire la stratificația terenului întâlnit și coordonate x,y în sistem Stereo 70 ale fiecărui foraj executat. Pe cât posibil raportul privind investigațiile geotehnice din teren va include o descriere a locației fiecărui foraj în funcție de elementele de planimetrie existente în teren.

În plus, Prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea unei monitorizări în teren (cu personal angajat de acesta) a executării investigațiilor geotehnice în conformitate cu Tema de Proiectare ce va fi întocmită de către Prestator.

Studii topografice detaliate

Prestatorul va întreprinde investigațiile necesare pentru determinarea alternativelor de traseu și va face investigații detaliate ale traseului recomandat ca fiind optim.

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

Studiul arheologic

Prestatorul va fi responsabil pentru planificarea și realizarea investigațiilor arheologice. Prestatorul va respecta prevederile din: Legea nr. 378/2001 (Legea de adoptare de către Parlament a O.G. nr. 43/2000), Legea nr. 462/2003, Legea nr. 258/2006, O.M.C.C. nr. 2071/2000, O.M.C.C. nr. 2392/2004, Ordinul comun MCPN-MTI 653/2010) pentru instituirea Programului național de cercetare arheologică "Autostrada" și OMCPN nr. 2562/4.10.2010.

Conform lucrărilor de investigații arheologice planificate și executate, Prestatorul va întocmi studiul arheologic

Alte Investigații de Sol și 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 șantier 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, distanțe 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 Beneficiarul și va fi luată în considerare sursa agreată.
- Identificarea și evitarea oricărei surse de materiale care ar putea fi afectată de orice restricție impusă de autoritățile competente (de exemplu Agenția de Protecție a 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