

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

AT 18/398/21.05.2020

APROBAT,
DIRECTOR GENERAL
MARIANA IONITA

AVIZAT,
DIRECTOR GENERAL ADJUNCT
Ing. OVIDIU-MARIAN BARBIER



CAIET DE SARCINI

ELABORARE STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU VARIANTA DE OCOLIRE TIMISOARA VEST



AVIZAT,
DIRECTOR DIRECTIA TEHNICA,
Ing. GABRIEL BUDESCU

DEPARTAMENT INGINERIE SI ANALIZA DOCUMENTATII,
SEF DEPARTAMENT,
Ing. ADRIAN UDEANU,

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

LISTA DE VERIFICARE

Caiet de sarcini : *Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru "Varianta de ocolire Timisoara Vest"*

Procedura de achizitie publica

Nr Crt	Directie / serviciu	Nume/Prenume	Semnatura
1.	DT - DIAD – SPSF/PTADN – Sef Serviciu SPSF/PTADN	Ruxandra-Nicoleta NECHITA	
2.	DT - DIAD – SPSF/PTADN	Gabriel Marian APOSTOL	
3.	DRKRILA	Eduard CRACIUN	
4.	DT - DIAD – BIG	Gabriela MATANIE	
5.	DT - DIAD – BIG	Alexandru HOFFMAN	
6.	DT - DIAD – UIP1 Implementare SF/PT	Niculina EPURE	

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

ABREVIERI

U.E.	Uniunea Europeană
C.E.	Comisia Europeană
R.I.M.	Raportul privind Impactul asupra Mediului
S.E.A.	Studiul de Evaluare Adecvata
S.E.I.C.A.	Studiul de Evaluare a Impactului asupra Corpurilor de Apa
S.Sp.M.	Alte studii privind mediul
S.I.T.	Sistemul Inteligent de Transport
M.M.	Ministerul Mediului
M.T.I.C.	Ministerul Transporturilor, Infrastructurii si Comunicatiilor
C.R.S.N.	Cadru de Referinta Strategic National
C.N.A.I.R. S.A.	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere
C.E.S.T.R.I.N.	Centru de Studii Tehnice Rutiere si Informatică
D.R.D.P.	Directia Regionala de Drumuri si Poduri
A.T.	Asistenta Tehnica
T.E.N.-T	Rețeaua Trans-Europeana de Transport
T.V.A.	Taxa pe valoare adăugată
A.C.B.	Analiza Cost – Beneficiu
C.T.E.	Consiliul Tehnico-Economic
O.C.P.I.	Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
A.N.C.P.I.	Agentia Nationala de Cadastru si Publicitate Imobiliara
A.M.C.	Analiza MultiCriteriala
P.M.M.	Plan de Management de Mediu
M.Z.A.	Media Zilnica Anuala
A.R.C.	Analiza de Randament a Costurilor
M.P.G.T.	Master Planul General al Transporturilor
D.N.	Drum National
P.I.B.	Produsul Intern Brut

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE.....	1
1.1. ȚARA BENEFICIARĂ	1
1.2. AUTORITATEA CONTRACTANTĂ.....	1
1.3. 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	2
3. IPOTEZE SI RISCURI.....	2
3.1. IPOTEZE PRIVIND PRESTAREA SERVICIILOR	3
3.2. RISCURI	3
4. DESCRIEREA SERVICIILOR	5
4.1 STUDIUL DE FEZABILITATE – ASPECTE GENERALE.....	6
4.2. STABILIREA CRITERIILOR DE PROIECTARE.....	7
4.2.1 Aplicabilitatea cadrului legislativ si reglementarilor tehnice în vigoare.....	7
4.2.2 Prezentarea criteriilor de proiectare	7
4.2.3 Studiul preliminar de rezistență la schimbări climatice	8
4.3. ANALIZA MULTICRITERIALA DE TRASEU.....	8
4.3.1 Metodologia pentru Analiză Multicriterială.....	9
4.3.2 Identificarea constrangerilor.....	9
4.4 STUDIUL DE TRAFIC	9
4.5 INVESTIGATII DE TEREN	10
4.5.1 Natura terenului, materiale, etape de construcție, sănătate și securitate.....	10
4.5.2 Teme de Proiectare (Caiete de Sarcini) pentru investigațiile de teren	10
4.5.3 Studiul hidraulic si hidrologic	10
4.5.4 Studiu geotehnic	11
4.5.5 Studii topografice detaliate.....	19
4.5.6 Studiul arheologic.....	19
4.5.7 Identificarea și curățarea terenului de muniții neexplodate	21
4.5.8 Alte Investigații de teren si Materiale.....	21
4.5.9 Studii privind ocuparea terenurilor.....	22
4.5.10 Identificarea Utilităților Publice	24
4.6 ACTIVITATI DE PROIECTARE	25
4.6.1 Lucrări de drum	25

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

4.6.2 Intersectii cu drumurile publice clasificate.....	25
4.6.3 Reintegrarea rețelei de drumuri locale.....	26
4.6.4 Interacțiunea cu căile ferate.....	26
4.6.5 Sistemul propus de colectare si evacuare a apelor de suprafata si a apelor subterane.....	26
4.6.6 Proiectare structură rutieră	27
4.6.7 Modelarea 3D a Proiectului.....	27
4.6.8 Sisteme de protectie împotriva înzăpezirilor	27
4.6.9 Amenajare peisagistica	28
4.6.10 Lucrari de poduri, viaducte si pasaje	28
4.6.11 Lucrări de consolidare terasamente si lucrari de terasamente	28
4.6.12 Lucrări hidrotehnice	29
4.6.13 Parcari de scurta durata.....	29
4.6.14 Iluminat	29
4.6.15 Siguranta Circulatiei Rutiere	30
4.6.16 Plan de intretinere si de operare	31
4.6.17 Estimările generale de costuri și devizul general de cheltuieli.....	31
4.7 EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	31
4.8 ANALIZA COST-BENEFICIU SI MODELUL FINANCIAR	36
4.8.1 Metodologie Analiza Cost-Beneficiu.....	36
4.8.2 Identificarea investitiei si definirea obiectivelor.....	37
4.8.3 Analiza si estimarea costurilor de investitie, devize si graficul de realizare al investitiei... 37	
4.8.4 Analiza Optiunilor.....	38
4.8.5 Analiza Financiara	38
4.8.6 Analiza economica	40
4.8.7 Analiza de senzitivitate	41
4.8.8 Analiza de risc.....	41
4.8.9 Modelul Financiar	41
4.9 AVIZE SI ACORDURI	42
4.10 SCOPUL SERVICIILOR PENTRU PREGATIREA DOCUMENTATIEI DE ATRIBUIRE A CONTRACTULUI DE PROIECTARE SI EXECUTIE LUCRARI SI ASIGURAREA ASISTENTEI TEHNICE (CU PRIVIRE LA CONTINUTULU STUDIULUI DE FEZABILITATE) NECESARA BENEFICIARULUI IN PERIOADA DERULARII PROCEDURII DE ACHIZITIE PUBLICA PENTRU PROIECTARE SI EXECUTIE.	44
5. MANAGEMENT DE PROIECT	45
5.1. INSTITUTIA RESPONSABILA.....	45
5.2. STRUCTURA MANAGEMENTULUI	45
5.3. FACILITATI ASIGURATE DE CATRE AUTORITATEA CONTRACTANTA.....	45
6. LOGISTICA SI PLANIFICARE	46
6.1. LOCATIE	46

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

6.2. DATA DE INCEPERE SI PERIOADA DE IMPLEMENTARE	46
7. CERINTE PRIVIND PERSONALUL SI BAZA TEHNICO-MATERIALA.....	47
7.1. CERINTE DE PERSONAL. PROGRAMUL PERSONALULUI	47
7.2. FACILITATI ASIGURATE DE CATRE PRESTATOR.....	52
Prestatorul va asigura suportul si echipamentul necesar intregului personal, in vederea desfasurarii activitatii in mod corespunzator. In special, Prestatorul se va asigura ca exista suficient personal administrativ, de secretariat si interpretare, permitand astfel echipei 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 alte echipamente tehnice necesare pentru furnizarea de servicii.	
7.3. ECHIPAMENTE.....	52
8. RAPORTE.....	52
8.1. CERINTE DE RAPORTARE.....	52
Raportul de finalizare a serviciilor sau Raportul final se va emite la finalizarea duratei de prestare a serviciilor si va include o descriere a tuturor activitatilor, studiilor, va detalia modul de indeplinire a scopului contractului de catre Prestator.	
Raportul de finalizare a serviciilor va include Raportul privind pregatirea documentatiei de atribuire precum si asigurarea asistentei Beneficiarului pe durata procedurii de achizitie publica (clarificările solicitate de potentialii ofertanti, participarea in comisii de evaluare)	
8.2. TRANSMITEREA SI APROBAREA RAPORTELOR	54
9. MONITORIZARE SI EVALUARE	54
9.1. DEFINIREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA.....	54
9.2. RESPONSABILITATI	55
ANEXA 1 - CERINTE OBLIGATORII PRIVIND CERCETAREA ARHEOLOGICĂ.....	56
ANEXA 2 - LIVRABILE.....	58
ANEXA 3 - CERINTELE BENEFICIARULUI.....	64

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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 ORDONANȚA DE URGENȚĂ 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.

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.

C.N.A.I.R. are ca obiect principal de activitate: 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. Strategia de Dezvoltare în Sectorul Rutier

Din punct de vedere al politicii de transporturi obiectivul general al strategiei in domeniul transporturilor îl reprezinta asigurarea infrastructurii si serviciilor capabile sa fie suportul activitatii economice si sociale, pentru imbunatatirea calitatii vietii. Strategia privind infrastructura rutiera din Romania 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.

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.

1.4. STADIUL ACTUAL ÎN SECTORUL DE REFERINȚĂ

Infrastructura majora de transport din România este reprezentata de: autostrăzi, drumuri expres, drumuri europene, drumuri naționale si variante de ocolire. Aceasta infrastructura majora de transport se află în administrarea CNAIR SA SA.

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). Din pacate, la ora actuala pe cea mai mare parte din retea, drumurile care deservesc coridoare Pan Europene de transport în solutia existenta nu le sunt asigurate capacitati de circulatie corespunzatoare si nici conditii optime de siguranta la nivelul desfasurarii circulatiei rutiere.

Pana 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 din drumuri cu doua benzi de circulatie. Eforturile financiare considerabile pentru intretinerea rețelei de drumuri s-au materializat in reconstructia si consolidarea drumurilor europene pentru a permite circulatia autovehiculelor de marfa cu sarcina de 11,5 tone/osie.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

1.4.1. Întreținerea Rețelei de Drumuri

Responsabilitatea pentru întreținerea și administrarea rețelei de drumuri aparține CNAIR SA prin subunitățile sale.

1.4.2. Date de Trafic și Rutiere Disponibile

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

1.5. SURSA DE FINANTARE

Proiectul „Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru Varianta de Ocolire Timisoara Vest” va fi finanțat de la Bugetul de Stat, prin bugetul Ministerului Transporturilor, și sau alte surse legal constituite

2. OBIECTIV, SCOP SI REZULTATE AȘTEPTATE ALE PROIECTULUI

2.1. OBIECTIVE

Obiectivul general al proiectului este de a îmbunătăți competitivitatea economică a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport de interes național, în afara rețelei TEN-T, astfel încât să se asigure creșterea gradului de siguranță, a vitezei de deplasare și îmbunătățirea condițiilor de transport, contribuind astfel la dezvoltarea pieței interne cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a coeziunii în rețeaua de drumuri europene.

Construcția variantelor de ocolire a localităților are în vedere următoarele obiective:

- Eliminarea blocajelor de trafic la intrarea/ieșirea din localități și creșterea vitezei de deplasare a traficului de tranzit, contribuind astfel la reducerea timpului de transport și la creșterea siguranței
- Transferul traficului de tranzit în afara localităților, ceea ce produce la reducerea impactului transportului asupra mediului.
- Asigurarea de capacitate de circulație necesară și condiții corespunzătoare de circulație aferente rețelei rutiere, cu efecte negative minime la nivelul mediului și ale ocupării terenurilor.
- 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

Proiectul are ca scop construirea unei variante de ocolire a orașului Timisoara din zona intersecției DN69 cu DJ591 ce va ocoli orașul prin vest, făcând legătura cu DN 69, astfel încât să se asigure creșterea gradului de siguranță, a vitezei de deplasare și îmbunătățirea condițiilor de transport prin crearea unei cai de comunicație moderne cu implicații în dezvoltarea regională a zonei, fluidizarea traficului și devierea traficului de tranzit în apropierea orașului, micșorarea timpilor de parcurs, scăderea poluării, reducerea numărului de accidente rutiere.

2.3. REZULTATELE AȘTEPTATE DIN PARTEA PRESTATORULUI

Principalele rezultate așteptate din partea prestatorului sunt:

- Realizarea Studiului de Fezabilitate, ținând cont de aplicabilitatea în totalitate a legislației în vigoare (norme, normative, standarde, legi etc.)

Pregătirea documentației de atribuire a contractului de proiectare și execuție lucrări și asigurarea asistenței tehnice (cu privire la conținutul Studiului de fezabilitate) necesară Beneficiarului în perioada derulării procedurilor de achiziție publică pentru proiectare și execuție lucrări.

3. IPOTEZE SI RISCURI

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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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

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

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 neinputabile 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 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,
- 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 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 cunoștința Prestatorului, în 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 avizată în CTE CNAIR 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 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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

indeplinirea prevederilor si cerintelor HG 907/2016, la nivelul documentatiei tehnice propuse spre avizare precum si asumarea acesteia in conformitate cu prevederile Legii 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare. Obținerea avizului CTE CNAIR nu exonereaza Prestatorul de asumarea in continuare a indeplinirii prevederilor si cerintelor HG 907/2016, la nivelul documentatiei tehnice propuse spre avizare precum si insusirea acesteia in conformitate cu prevederile Legii 10/1995 cu modificarile si completarile ulterioare.

- Riscul ca pe parcursul derularii serviciilor solicitate sa apara modificari legislative precum si modificari ale reglementarilor tehnice aplicabile in desfasurarea activitatilor de Proiectare, de investigare, de elaborare a studiilor si analizelor, etc. necesare intocmirii Studiului de Fezabilitate. Prestatorul va completa/ajusta/reface studiile si lucrarile desfasurate pana la momentul aparitiei acestor modificari, precum si va reproiecta tinand cont de normele/reglementarile tehnice/legislatia si standardele in vigoare.
- 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 Beneficiar. Studiile de teren incomplete in conformitate cu prevederile legislative, reglementarile tehnice in vigoare si prezentul caiet de sarcini nu vor fi acceptate de Beneficiar ca mijloc de argumentare a solutiilor tehnice propuse;
- Studiile de teren vor fi realizate in baza reglementarilor tehnice si legislative in vigoare, dar se va tine 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 vor fi suportate din rezervele de implementare, în condițiile prevăzute în Contractul de Servicii.
- 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.;
- 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,parcuri,rezervatii,etc.), 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 variantele de traseu analizate sa nu fie satisfacatoare si sa fie solicitate spre analiza alta/alte variante de traseu, cu respectarea prevederilor Caietului 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 naturale protejate(de tip Natura 2000 sau anumite arii Natura 2000 sa fie extinse, arii de interes national sau international, etc), 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. In astfel de situatii elaborarea studiilor suplimentare cade in sarcina Prestatorului.
- Riscul de intarzieri in obtinerea avizelor din partea Autoritatilor Romane, ori contestatii 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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

genera riscuri care pot conduce la imposibilitatea de obtinere a Acordului de Mediu sau a altor autorizatii necesare, fapt ce ar determina blocarea realizarii proiectului.

- Riscul nerespectarii termenelor stabilite de autoritatile pentru protectia mediului in cadrul procedurii ce se va derula pentru obtinerea acordului de mediu si informarea publicului.
- Riscul de intarziere in elaborarea studiilor de evaluare a proprietatilor afectate si a dificultatilor in identificarea proprietarilor terenurilor aferente coridorului;
- Riscul identificarii incomplete/necorespunzatoare a retelelor de utilitati, care poate conduce la intarzieri si costuri suplimentare in realizarea proiectului.
- Riscul de intarziere in implementarea activitatilor conform Caietului de sarcini datorita obligatiei de a raspunde observatiilor suplimentare urmare efectuarii Evaluarii de impact asupra sigurantei rutiere si a Auditului de Siguranta Rutiera, in conformitate cu OUG 22/2016 pentru modificarea si completarea Legii nr. 265/2008 privind gestionarea sigurantei circulatiei pe infrastructura rutiera. Modificarile generate de observatiile transmise vor fi efectuate de Prestator ca parte a obligatiilor contractuale
- Riscul neavizarii de catre Beneficiar a rapoartelor si livrabilelor datorita continutului necorespunzator al acestora si care poate conduce la intarzieri in desfasurarea activitatilor specifice de elaborare a Studiului de Fezabilitate. In aceasta situatie vina va fi considerata a Prestatorului si nu va putea fi impusa Beneficiarului
- Riscul privind intarzierea in mobilizare a personalului Prestatorului.
- Riscul neîncadrării de catre Prestator în termenul stabilit pentru finalizarea serviciilor, asumat prin Contractul de Servicii ce rezultă din această procedură;

Pot aparea in derularea contractului si urmatoarele riscuri care cad in sfera de control a autoritatii contractante (fie ca sunt specifice autorității sau ale unor terțe părți) si 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 derularii proiectului pot aparea si alte riscuri cu caracter specific care pot conduce la intarzieri in desfasurarea activitatii Prestatorului si care vor fi solutionate de catre parti, potrivit prevederilor legale si contractuale.

CNAIR SA isi rezerva dreptul de a recupera de la Prestator orice prejudicii care vor fi generate de intarzierile cauzate, de erorile/lipsa de profesionalism/superficialitatea tratarii studiilor si lucrarilor, de nerespectarea obligatiilor conform prezentului caiet de sarcini si a legislatiei in vigoare.

4. DESCRIEREA SERVICIILOR

In cadrul acestui capitol, sunt detaliate cerintele minimale ale Beneficiarului cu privire la activitatile, serviciile care trebuie sa fie realizate de catre Prestator in vederea elaborarii Studiului de Fezabilitate, asistenta pentru proiectul „Varianta de Ocolire Timisoara Vest”.

Avand in vedere faptul ca serviciile solicitate sunt de proiectare se vor aplica solutii tehnice corespunzatoare sub aspect tehnic si al reglementarilor tehnice in vigoare al solutiei optime la nivelul Beneficiarului respectiv, al Administratorului Rețelei de Drumuri Nationale si Autostrazi.

Prestatorul va analiza integrarea sectorului de drum in cadrul rețelei de autostrazi si drumuri nationale din Romania, in cadrul infrastructurii secundare de transport (drumuri judetene, drumuri comunale, drumuri de exploatare, drumuri strazi rurale). Aceasta analiza va presupune studierea de scenarii/opțiuni tehnico-economice diferite, recomandând, justificat și documentat, scenariul/opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă) pentru realizarea obiectivului de investiții.

Serviciile pe care Prestatorul le va presta si realiza, in conformitate cu prezentul caiet de sarcini, cu prevederile legislatiei și reglementărilor tehnice curente în vigoare și în baza aplicării unor metodologii

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

relevante, bazate pe cele mai bune practici naționale și internaționale în domeniul infrastructurii de transport, pentru elaborarea Studiului de Fezabilitate.

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

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

Soluțiile tehnice aferente fazei de proiectare prezentata mai sus vor fi prezentate și asumate implicit de Prestator în conformitate cu prevederile legislative în vigoare, înainte de prezentarea în CTE CNAIR SA dar și după avizare pe soluțiile tehnice avizate de CTE CNAIR SA.

4.1 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, identificarea a cel puțin 3 variante 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

Studiul de Fezabilitate va respecta conținutul cadru definit în HG 907/2016. De asemenea, Studiul de Fezabilitate va fi conform cu cerințele din prezentul caiet de sarcini, cu respectarea legislației și reglementărilor tehnice în vigoare și în baza aplicării unor metodologii relevante, bazate pe cele mai bune practici naționale și internaționale de întocmire a studiilor de fezabilitate, în domeniul transporturilor, respectiv al autostrazilor și drumurilor naționale.

Sumarul activităților, investigațiilor, serviciilor de proiectare, analizelor, evaluărilor, studiilor, etc pe care Prestatorul le va presta și realiza, în vederea elaborării studiului de fezabilitate, vor include, dar nu se vor rezuma la următoarele servicii prezentate în cuprinsul de mai jos și care sunt descrise în cele ce urmează.

➤ **APLICABILITATEA LEGISLATIEI SI A REGLEMENTARILOR IN VIGOARE**

➤ **ANALIZA MULTICRITERIALA DE TRASEU**

- ✓ Etapa 1 (preliminara)
- ✓ Etapa 2 (detaliata)

➤ **STUDIUL DE TRAFIC**

➤ **STUDII DE TEREN**

- ✓ Studii hidrologice și hidraulice detaliate
- ✓ Studii geotehnice
- ✓ Studii topografice detaliate
- ✓ Studiul arheologic – Anexa 2
- ✓ Alte investigații de sol și materiale
- ✓ Studii privind ocuparea terenurilor, identificarea proprietarilor, a suprafețelor de teren afectate și raportul de evaluarea acestora.
- ✓ Identificarea, relocarea și protejarea utilitatilor publice
- ✓ Studiul pedologic etc.

➤ **ACTIVITATI DE PROIECTARE**

- ✓ Lucrări de drum, intersecții rutiere
- ✓ Studiu de structura rutiera
- ✓ Lucrări de poduri/pasaje, podete și ziduri de sprijin

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- ✓ Consolidări, terasamente si lucrari hidrotehnice
- ✓ Conectarea rețelei locale de drumuri
- ✓ Dotări ale variantei de ocolire
- ✓ Planul de operare si întreținere etc.

➤ EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

- ✓ Notificare
- ✓ Memoriu de prezentare
- ✓ Raportul privind impactul asupra mediului(RIM)
- ✓ Studiul de Evaluare Adecvata (SEA), daca este cazul
- ✓ Studiu de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa, daca este cazul
- ✓ Analiza vulnerabilitatii si riscurilor la schimbarile climatice
- ✓ Alte studii de specialitate (S.Sp.M)
- ✓ Planul de management de mediu (PMM) etc.

➤ ANALIZA COST-BENEFICIU SI MODELUL FINANCIAR

- ✓ Identificarea investitiei si definirea obiectivelor
- ✓ Analiza si estimarea costurilor de investitie, devize si graficul de realizare al investitiei
- ✓ Analiza Optiunilor
- ✓ Analiza Financiara
- ✓ Analiza economica
- ✓ Analiza de senzitivitate
- ✓ Analiza de risc
- ✓ Modelul Financiar etc.

➤ AVIZE SI ACORDURI

4.2. STABILIREA CRITERIILOR DE PROIECTARE

4.2.1 Aplicabilitatea cadrului legislativ si reglementarilor tehnice in 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 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.

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.

Investigațiile geotehnice 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.

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

4.2.2 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.

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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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.

4.2.3 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 expres împotriva inundațiilor, nu doar cu privire la nivelurile din trecut dar și cu privire la nivelurile probabile din următorii 50 de ani.

4.3. ANALIZA MULTICRITERIALA DE TRASEU

Ca parte a acestei etape, Prestatorul va identifica, studia și propune 3 scenarii/opțiuni tehnico-economice diferite, fundamentând și recomandând, justificat și documentat, scenariul/opțiunea tehnico-economică optimă pentru realizarea obiectivului de investiții.

Aceste variante de traseu vor include traseul principal al variantei de ocolire dar și legăturile cu rețeaua de drumuri publice.

În cadrul studiului privind alternativele de traseu se va avea în vedere și varianta de traseu identificată în Planul Urbanistic General al Municipiului Timisoara aprobat prin Hotărârea nr. 136 din 14.11.2013

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

În situația în care din cadrul analizei sunt identificate anumite aspecte tehnice, de mediu, economice, financiare care nu corespund cerințelor, Beneficiarul poate solicita analizarea altor 3 scenarii/opțiuni tehnico-economice diferite de cele 3 studiate anterior, astfel încât să poată fi aleasă cea mai bună variantă de traseu.

La nivel de analiza multicriterială, traseele alternativelor de traseu 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 varianta de traseu optimă.

Prestatorul va prezenta și Autorităților Locale alternativele de traseu 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 și va elabora documentele și va obține avizele necesare, astfel încât să nu existe nici un impediment în implementarea Proiectului în baza variantei optime selectate.

Prestatorul, cu sprijinul CNAIR SA, va organiza consultări publice cu privire la rezultatul analizei multicriteriale. Procesul de consultare are ca scop identificarea unor posibile constrângeri suplimentare dar și o participare a diferitelor părți interesate sau afectate în procesul decizional. Prestatorul va elabora un document de consultare, cu un număr de întrebări specifice în funcție de tipul de public vizat. Procesul de consultare va fi documentat și comentariile primite vor fi tratate într-un mod transparent.

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 următorul tabel:

¹A 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

Etapa	Etapa 1 Analiza unei game largi de optiuni	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 sensibilitate și analiza riscurilor

4.3.1 Metodologia pentru Analiză Multicriterială

Metodologia generală a Analizei multicriteriale a alternativelor de traseu studiate se va realiza pe baza recomandărilor 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.

4.3.2 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,
- Relief,
- Cursuri de apă,
- Păduri,
- Zone Natura 2000, arii naturale protejate de interes național și internațional, etc.
- Zone geologice.

4.4 STUDIUL DE TRAFIC

Scopul studiului de trafic va consta în determinarea traficului la momentul dării în exploatare a variantei de ocolire și pentru o perioadă de perspectivă de 30 de ani, în funcție de tipul de structură rutieră adoptată.

Se va acorda acces Prestatorului declarat câștigător la Modelul de transport implementat sub licența de software Visum la CESTRIN.

Se alege această soluție pentru a se economisi timp în dinamica realizării studiului de trafic, Prestatorului declarat câștigător i se va pune la dispoziție întregul model de transport care are la bază întreaga bază de date a CESTRIN în condiții de securizare a informațiilor.

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

Proгноzele 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 marfă, la nivel de zonă de trafic (unitate teritorială care generează/atrage trafic). În acest sens, se vor considera cele mai recente previziuni socio-economice elaborate de către Comisia Națională 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 dezvoltare, și va analiza sensibilitatea fluxurilor de trafic prognozate la deviația anumitor

²A 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

variabile critice: elasticitatea cererii de calatorie 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 vederea calculării împreună cu datele de trafic, a rezistenței structurii rutiere, întrucât normativul de dimensionare PD 177 nu prevede acest calcul.

4.5 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.

4.5.1 Natura terenului, materiale, etape de construcție, sănătate și 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.

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.

4.5.2 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 (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 CNAIR SA pentru comentarii și actualizări înainte începerii acestor investigații în teren.

4.5.3 Studiul hidraulic și hidrologic

Studiul hidrologic are ca scop determinarea regimurilor de scurgere a cursurilor de apă intersectate de varianta ocolitoare și sau de-a lungul acesteia.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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

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.

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.

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.

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.

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.

4.5.4 Studiu geotehnic

Prestator 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 de la Bugetul de Stat.

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.

Eventualele date geotehnice preluate din arhive ale proiectelor similare învecinate, literatura de specialitate, documentație geotehnică pusă la dispoziție de către Beneficiar 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”).

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Studiul geotehnic va avea conținutul cadru conform Anexei C din cadrul NP 074-2014 "Normativ privind documentatiile geotehnice pentru construcții", fara a se limita la acesta, astfel incat informatia geotehnica sa satisfaca inclusiv cerintele Verificatorului Af, conform legislatiei aplicabile.

Cerințele minime obligatorii privind cuprinsul Studiului Geotehnic sunt prezentate mai jos, cu mentiunea ca 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 lucrarile de investigare geotehnica
- 1.6 Amplasament (denumire tronson/lot, poziție în coordonate WGS84 și STEREO70)
- 1.7 Documente tehnice furnizate de beneficiar si/sau proiectant

2. Date despre amplasament

- 2.1 Consideratii geologice și geomorfologice generale sintetizate în urma cartarii geologice si geomorfologice a zonei ce urmeaza a fi strabatuta de Varianta de Ocolire Timisoara Vest
- 2.2 Consideratii hidrogeologice și meteoclimatice generale
- 2.3 Zonarea seismica a amplasamentului lucrarii
- 2.4 Adâncime de îngheț de referință pentru lucrare
- 2.5 Istoricul amplasamentului și situația actuală
- 2.6 Condiții referitoare la vecinătățile lucrării (construcții învecinate, trafic, diverse rețele, vegetatie, 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 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 informatiile culese pe o zonă prestabilită - stânga-dreapta față de axul proiectat al traseului drumului, vor fi transpuse pe planul de situație (băltiri, vegetatie de baltă, copaci înclinați, ravene, alunecări de teren, trepte de desprindere și de reful, utilități supraterane 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 100.0m 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 50.0m față de limita acesteia;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

3.2 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate (amplasarea punctelor de investigare, adâncimea investigațiilor, cotele (Z) și diametrele forajelor, categoria metodei de prelevare, numărul, dimensiunile și calitatea esantioanelor obținute). Investigarea terenului de fundare se efectuează ținând seama de Categoria Geotehnică a lucrării 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;

3.3 Datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren și cele de laborator

3.4 Profilele litologice întocmite în urma interpretării informațiilor tehnico-geologice obținute;

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

3.6 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor și apele 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

3.7 Amplasarea lucrărilor de investigare:

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 rezultatelor obținute în urma investigării terenului și a interpretării rezultatelor analizelor de laborator;
- 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 în vederea alegerii optime a soluției de consolidare;
- 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.

4. Date geotehnice

4.1 Sintetizarea datelor existente din Studiile Geotehnice anterioare 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).

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- 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.

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

6. Concluzii și recomandări

- 6.1 Concluzii cu privire la stabilitatea generală și locală a terenului
- 6.2 Recomandări de proiectare pentru infrastructuri și lucrările de terasamente
- 6.3 Recomandări privind soluțiile tehnice necesare pentru asigurarea stabilității terenului
- 6.4 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 îngheț, pământuri agresive față de construcții).
- 6.5 Recomandări privind lucrările de excavații și terasamente:
 - a) terasamente: descrierea generală a terasamentelor – identificare factori de risc (inclusiv instabilitati identificate) /probleme în zona și la nivelul traseului precum și soluțiile tehnice de fundare/execuție a acestora, în consecință;
 - b) 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 și subterane, etc.;
 - c) ramblee: proveniența și punerea în opera pe amplasament a tuturor materialelor, a tratării și compactării stratului de fundare, probleme de instabilitate, etc.;
 - d) surse de sol și alte materiale: caracteristici, utilizare, locație, adecvare, performanță, etc.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- 6.6 Recomandări privind măsurile pentru prevenirea efectelor negative asupra vecinătăților (degradărilor la construcțiile existente, învecinate celei proiectate sau în versanții naturali)
- 6.7 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)
- 6.8 Încadrarea terenurilor în categoriile prevăzute de reglementările tehnice referitoare la lucrările de terasamente (conform STAS 7582-91 Lucrări de căi ferate. Terasamente. Prescripții de proiectare și de verificare a calității și STAS 2914-84 – Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate).
- 6.9 Indicarea amplasamentelor gropilor de împrumut și volumele disponibile. Gropile de împrumut vor fi delimitate clar pe planul de situație și investigate prin foraje geotehnice/sondaje deschise cu prelevări de probe analizate în laborator. Densitatea recomandată este de 1 investigație la 2500mp în cazul în care amplasamentul este uniform. Investigațiile vor fi îndesite dacă se constată neomogenități majore.
- 6.10 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).
- 6.11 Recomandări privind măsurile pentru protecția primară a materialelor din structuri (cazul identificării unor terenuri de fundare cu agresivitate chimică)
- 6.12 Încadrarea în Categoria Geotehnică a traseului, respectiv a sectoarelor / zonelor dacă este cazul.
- 6.13 Reglementări tehnice care au stat la baza întocmirii documentației geotehnice.

B. PĂRȚI DESENAȚE

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).
- Profiluri geotehnice transversale finale 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.
4. Rapoartele Încercărilor fizice și mecanice de Laborator (geotehnic, materiale de construcții) stampilate și semnate în original cu identificarea laboratorului întocmitor, pentru care anterior s-a prezentat autorizația.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

5. 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.
6. Prezentarea Rapoartelor de Investigații în Situ realizate, altele decăt forajele geotehnice (echipamente, proceduri, rezultate, interpretare, etc.).

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 de ridicare topografică, 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 100.0m 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 50.0m față de limita acesteia.

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 variantei de ocolire Timisoara Vest 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.

Amplasarea lucrărilor de investigare

În cazul aliniamentelor și curbilor se va considera un interval orientativ de 200m între investigații. În cazul în care se constată schimbări majore în litologia raportată pentru două foraje succesive, este

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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 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.
- Lucrarile 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 lucrarile de artă se vor întocmi profile geotehnice pe baza interpretării și corelării rezultatelor obținute în urma investigării terenului și a interpretării rezultatelor analizelor de laborator.
- 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 lucrarile noi de investiții, de mare amploare, în vederea 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 vecinătății acesteia, 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 profile geologice pe direcția principală de alunecare, 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. 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 refuz la încercarea de penetrare dinamică.
- Se recomandă ca în zonele instabile forajele geotehnice să fie 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 inundatii.
- 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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

vitezei de propagare a undelor seismice de forfecare v_s prin sondeaje seismice (down-hole, up-hole sau cross-hole) până la adâncimi de cel puțin 30.0m.

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 din fiecare strat al fiecărui amplasament pentru obținerea unor valori caracteristice statistic valabile.
- Analiza chimică a agresivității apei subterane asupra betonului
- 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 mai sus menționate. Toate celelalte cerințe ale 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 14689-1:2018.
- Copiile tuturor buletinelor de încercare vor face parte din documentația geotehnică înaintată Beneficiarului.

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 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 geofizica a terenului prin metode seismice;
- STAS 1242/8-75_Cercetarea geofizica a terenului prin metode electrometrice in current continuu;
- STAS 1242/9-76_Cercetarea geofizica 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 G057-95, 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-91 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”.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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 investigațiilor de teren, inclusiv pentru restabilirea condițiilor inițiale ale suprafețelor de teren afectate. Prestator va obține orice Permise, Acorduri, Avize, sau Autorizații care pot fi necesare pentru astfel de lucrări, costurile aferente vor fi incluse de către Prestator în prețul oferit.

Studiul de seismicitate va urmări clasificarea zonelor traversate de traseul variantei de ocolire, 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 seismice suficiente, prin care să se evalueze reducerea oricărui impact seismic asupra structurilor propuse și asupra infrastructurii rutiere.

Amplasamentele lucrărilor de artă, rambleelor și debleurilor mai mari de 10m, structurilor subterane - tuneluri, cât și toate zonele încadrate în categoria geotehnică 3 - risc geotehnic major, vor fi investigate adecvat pentru a clasifica condițiile de teren, în conformitate cu cerințele Eurocod 8, exigentele Eurocod 7, respectiv prevederile NP 074-2014.

Studiul de seismicitate pentru amplasamentele menționate mai sus va fi anexat documentației Studiului Geotehnic.

4.5.5 Studii topografice detaliate

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 autostrăzii. În urma analizei, Beneficiarul va aviza soluția recomandată.

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 de m în aliniament și vor presupune identificarea tuturor elementelor caracteristice în profil transversal la nivelul drumului până, inclusiv zona de siguranță.

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

Prestatorul va realiza studii topografice la nivelul torenților pe minim 60 de 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.

4.5.6 Studiul arheologic

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.

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.

În baza lucrărilor de investigații arheologice planificate la faza Studiului de Fezabilitate, Prestatorul va realiza următoarele etape (conform Anexei nr. 2):

Etapa 1 – Evaluarea teoretică

Etapa 2 - Diagnosticul arheologic intruziv

Etapele menționate se vor derula corespunzător recomandărilor din avizele/acordurile ce vor fi emise de Ministerul Culturii și Identității Naționale.

Investigații arheologice

a) Prezentare generală

Amplasamentul traseului de proiect, înaintea oricăror lucrări de execuție, necesită investigații arheologice. Acestea trebuie să se conformeze legislației române.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Pentru realizarea investigațiilor arheologice, Prestatorul va trebui să țină cont de legislația privind protejarea patrimoniului arheologic și anume OG 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 Ordinului comun al Ministerului Culturii și Ministerului Transporturilor privind lucrările de infrastructură nr. 2613/1038/2011 privind aprobarea procedurii de emitere a certificatului de descărcare de sarcină arheologică în cazul proiectelor de infrastructură de interes național.

Prestatorul va fi responsabil pentru gestionarea, facilitarea și programarea investigațiilor arheologice anterioare construcției, obținând toate aprobările, avizele și/sau certificatele de descărcare de sarcină necesare.

Costurile de realizare a cercetării arheologice, cât și alte costuri, riscuri și responsabilități aferente investigațiilor și obținerii avizelor și/sau certificatelor de descărcare de sarcină arheologică, dacă este cazul, sunt incluse în suma prevăzută de către Prestator pentru această activitate.

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

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.

b) Riscuri identificate

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 lucrărilor de execuție.
- Riscul privind întârzierea în mobilizarea personalului Prestatorului.

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.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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

c) Investigații arheologice planificate

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, obținând toate aprobările și acordurile/avizele necesare. Responsabilitățile conducerii vor include măsuri de micșorare a oricăror întârzieri, dacă este cazul, va reprograma cercetarea astfel încât să evite întârzierile. Costurile de realizare a cercetării arheologice, cât și alte costuri, riscuri și responsabilități aferente investigațiilor și aprobărilor, vor fi incluse în Suma acceptată în contract.

Cercetarea arheologică se va desfășura prin monitorizarea directă a tuturor etapelor de către arheologii de proiect desemnați de către Beneficiar (C.N.A.I.R. S.A.), care vor emite instrucțiuni cu privire la modalitățile de realizare și vor stabili termenele cercetării arheologice împreună cu coordonatorul științific al cercetării arheologice.

Prestatorul are obligația ca, cu cel puțin 10 zile înainte de a depune Rapoartele arheologice la Direcțiile Județene pentru Cultură, să le prezinte arheologului de proiect desemnat de C.N.A.I.R. S.A., spre verificare și emitere punct de vedere.

4.5.7 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.

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

4.5.8 Alte Investigații de teren 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 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 roman detine deja drept de exploatare. Recomandarile pentru sursele de materiale de construcție optime se vor propune și discuta împreună cu CNAIR SA și va fi luată în considerare sursa agreeată.
- Pentru gropile de împrumut distanța dintre foraje / sondaje va fi în conformitate cu 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.);

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- 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 excutie, 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 excutie.

4.5.9 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), țară, parcelă, număr cadastral/număr topo/număr carte funciara, suprafața totală, suprafața de expropriat, valoare despăgubire în lei. Acestea vor fi însoțite de către unitatea administrativ – teritorială sau ANCPI/OCPI prin stampila și semnatura;
- Evaluarea proprietăților imobiliare, de către un expert evaluator specializat. Rapoartele de evaluare vor stabili valoarea despăgubirii pentru fiecare imobil în parte conform prevederilor Legii nr. 255 din 14 decembrie 2010 privind exproprierea pentru cauza de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local cu modificările și completările ulterioare, publicată în Monitorul Oficial nr. 853 din 20 decembrie 2010, art. 5 și art. 11 alin. 7, 8 și 9 pentru imobilele afectate de realizarea lucrărilor de utilitate publică cu modificările și completările ulterioare și art. 8 din HG nr. 53/2011 de aprobare a Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 255/2010.
- Realizarea studiilor pedologice pentru toate suprafețele de teren afectate de Proiect în vederea scoaterii din circuitul agricol, în conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr. 7 din 16 martie 2016 privind unele măsuri pentru accelerarea implementării proiectelor de infrastructură transeuropeană de transport, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative.

Prestatorul va realiza și va prezenta:

- Memoriul tehnic
- Inventarul de coordonate realizat în sistemul STEREOGRAFIC 1970
- Plan de situație cu identificarea parcelelor pe categorii de folosință și încadrare în intravilan/extravilan
- Situația ocupării terenurilor în funcție de regimul juridic al acestuia (public/privat)
- Situația în coridorul de expropriere a zonei de siguranță conform OG nr. 43 / 1997 privind regimul drumurilor, republicată cu modificările și completările ulterioare.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Situația includerii în coridorul de expropriere a lucrărilor propuse, inclusiv parcelele de teren afectate de lucrările de mutare și protejare a utilitatilor publice și parcelele pentru realizarea perdelelor forestiere de protecție imobile afectate de lucrările de amenajare peisagistică, refacerea conexiunilor la drumurile locale și accesele la proprietăți, drumuri de întreținere și exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informații privind proprietarii.
- Studiile pedologice
- Raportul de evaluare

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

În raportul de evaluare se va specifica faptul că evaluarea se va realiza în baza prevederilor Legii 255/2010, Capitolul III, art.5 și art.11, cu modificările și completările ulterioare.

Tabelele cu imobilele afectate de traseul lucrării se vor prezenta distinct: proprietate privata și proprietate publica, pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, intravilan și extravilan.

Raportul de evaluare se va întocmi avându-se în vedere expertizele întocmite și actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 771 alin. (5) din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare.

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

(1) „Expertul evaluator specializat în evaluarea proprietatilor imobiliare, membru al Asociației Naționale a Evaluatorilor din România, care va întocmi raportul de evaluare prevăzut la art. 11 alin. (7) din lege, este obligat să se raporteze la expertizele întocmite și actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 771 alin. (5) din Legea nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Camerele notarilor publici vor pune la dispoziția expropriatorului expertizele prevăzute la alin. (1).

(3) În aplicarea dispozițiilor art. 11 alin. (9) din lege, Uniunea Națională a Notarilor Publici din România va pune la dispoziția evaluatorului, la cerere, expertizele întocmite 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 modificările și completările ulterioare:

1) Întocmirea, 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 conform Studiului de Fezabilitate aprobat în C.T.E. al C.N.A.I.R.-SA. prin 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) Depunerea pentru avizare/receptionare de către O.C.P.I./A.N.C.P.I. a coridorului de expropriere;

5) Poziționarea 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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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 prevederilor Codului Fiscal. 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 după cum urmează:

-raport de evaluare pentru imobile și suprafețe;

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-cadastrale - 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*");

4.5.10 Identificarea Utilităților Publice

Prestatorul va realiza verificarea amănunțită a rețelelor de utilități publice care vor fi afectate de lucrările de construcție a variantei ocolitoare 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.

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 Cerințelor Beneficiarului, inclusiv elaborare PUZ dacă este cazul, vor fi suportate integral de către Prestator și vor fi incluse în Pretul Contractului.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

4.6 ACTIVITATI DE PROIECTARE

Prestatorul va respecta legislatia in domeniu si reglementarile tehnice in vigoare, romane si europene (standarde, normative, ghiduri, etc.). Reglementarile tehnice pot fi consultate la adresele: www.asro.ro; www.mdrap.ro ; www.cnadnr.ro.

4.6.1 Lucrări de drum

Prestatorul va realiza un studiu de trafic ce va determina clasa tehnica a drumului.

Prestatorul va proiecta un drum conform normelor si reglementarilor tehnice in vigoare.

Profilul transversal tip va fi in conformitate cu „Normele Tehnice privind proiectarea, constructia si modernizarea drumurilor” aprobate prin Ordinul Ministrului Transportului Nr. 1296/2017.

Racordarea variantei ocolitoare cu autostrada (nod rutier) se va realiza tinand cont de normativul PD 162/2002.

Neasigurarea pe anumite tronsoane a vitezei de proiectare conform normelor si reglementarilor tehnice in vigoare va fi fundamentata tehnico - economic pe baza unei analize rationale a factorilor relevanti - de exemplu: constrângerile identificate, problemele de constructie, impactul asupra mediului, costurile de investitie, timpul de călătorie, siguranță, precum si cerintele normelor si standardelor adoptate în cadrul Proiectului.

Pe sectoarele pe care conditiile de relief permit, se vor adopta elemente geometrice corespunzatoare vitezei de proiectare specifice clasei tehnice superioare de drum.

Profilurile transversale tip vor reflecta intreaga situatie proiectata (elementele geometrice ale platformei, tipul parapetului, elementele de scurgere a apelor, etc).

Profilele transversale tip pentru alte categorii de drumuri vor fi corelate cu clasa tehnica a drumului respectiv si vor fi prezentate de Prestator în cadrul Raportului de Început.

Prestatorul va realiza un studiu de trafic in urma caruia se vor stabili volumele de trafic de calcul pentru dimensionarea structurilor rutiere si care va clarifica necesitatea prevederii de benzi suplimentare.

Pentru aceste optiuni, Prestatorul va pregăti o analiză ce va include costuri pentru operare si întreținere, siguranță, impact asupra mediului si socio - economic, pentru a justifica solutia cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnic si economic.

La proiectarea traseului drumului se vor evita pe cat posibil valorile limita (minime) ale elementelor geometrice. In acest sens, se recomanda ca razele curbelor circulare ale traseului in plan sa fie astfel alese incat deverul maxim corespunzator acestora sa nu depaseasca 5% (in special pe poduri, viaducte si pasaje). Se recomanda, de asemenea, ca declivitatea maxima sa nu depaseasca 4%, pentru a se evita scaderea semnificativa a vitezei de circulatie a vehiculelor grele.

Pentru reducerea riscului de acvaplanare, declivitatea minima nu va cobori sub 0,3%.

Se vor stabili solutii constructive pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale si pentru drenarea si evacuarea apelor subterane ce pot afecta corpul drumului (in special in zone cu relief plat).

Pentru podetele de sosea cu suprastructuri monolite si prefabricate se vor lua in considerare si prevederile Normativului PD 165-2012.

Se vor proiecta si perdele forestiere de protectie impotriva inzapezirii, daca este cazul.

Se vor proiecta drumuri colectoare de-a lungul variantei ocolitoare, astfel incat sa fie limitate accesele (indiferent de tipul acestora), in scopul pastrarii clasei functionale a acesteia, conform OG 43/1997, republicată cu modificările și completările ulterioare, privind regimul drumurilor.

4.6.2 Intersectii cu drumurile publice clasificate

Proiectele privind amenajarea intersectiilor cu alte drumuri, proiectele de semnalizare rutiera prin intermediul indicatoarelor si marcajelor rutiere cat si proiectul de parapete vor fi prezentate, analizate si avizate in cadrul Comisiei Tehnice privind Siguranta Circulatiei Rutiere din cadrul C.N.A.I.R. și Direcția Rutieră din cadrul Inspectoratului General al Poliției Române (I.G.P.R.) inaintea finalizarii celorlalte etape aferente studiului de fezabilitate si avizarii in CTE - CNAIR SA.

Se vor elabora studii de circulatie necesare justificarii tipurilor de amenajari proiectate in scopul identificarii eventualelor probleme legate de capacitatea de circulatie a intersectiilor, modul de reglementare si dirijare a traficului rutier;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Planurile de situație ce cuprind amenajarea intersecțiilor, vor conține obligatoriu și coordonatele ridicării topo, obstacolele existente în zonele respective, precum și coridorul expropriat.

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

La proiectarea intersecțiilor dintre drumuri se vor evita, pe cât posibil, sectoarele cu declivități mai mari de 4% și racordările în interiorul curbelor drumului principal.

Proiectarea amenajărilor intersecțiilor la nivel se realizează asigurându-se în principiu circulația cu prioritate pe traseul de drum cu nivele de trafic superioare, considerat drum principal, pe baza unui studiu tehnico-economic.

Sensurile giratorii, intersecțiile, structurile cu lungimi mai mari de 100m și dotările aferente variantei de ocolire se vor fi prevăzute cu iluminat cu tehnologie LED cu obligativitatea analizării bransamentelor electrice în două variante. Varianta 1 - racordarea la sistemul local, regional, național în eventualitatea în care există sau Varianta 2 - energii neconventionale: panouri fotovoltaice cu tensiunea de alimentare curent continuu sau versiunea de curent alternativ cu încărcător regulator, invertor și acumulator. De precizat că pentru varianta a 2-a durata de funcționare fără alimentare trebuie să fie de trei zile.

Se va asigura lățimea corespunzătoare a spațiului pentru parapete, astfel încât să permită amplasarea stâlpilor de iluminat și a parapetilor. 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.

Prestatorul va evalua posibilitatea de proiectare a stâlpilor de iluminat în cadrul spațiului pentru parapete. Prestatorul va face recomandări care să țină cont de costuri, sănătate și securitate, întreținere etc.

Amenajarea intersecțiilor se va realiza ținând cont de prevederile *AND 600-2010 Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumurile publice*.

4.6.3 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 variantei de ocolire care vor avea ca scop să restabilească accesul la proprietățile afectate și terenuri.

Se va avea în vedere că, bretelele și drumurile de legătură să debuseze în intersecții cu drumuri publice clasate.

Drumurile agricole și drumurile relocate nu vor debusa în incinta dotărilor variantei de ocolire sau în intersecțiile la nivel.

4.6.4 Interacțiunea cu căile ferate

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.

4.6.5 Sistemul propus de colectare și evacuare a apelor de suprafață și a apelor subterane

Sistemele de colectare și evacuare a apelor de suprafață și a apelor subterane reprezintă una din caracteristicile cele mai importante pentru durata de viață a variantei de ocolire și pentru asigurarea unei exploatare corespunzătoare a acesteia în condiții de siguranță. Prin urmare, Prestatorul Studiului de Fezabilitate va acorda importanță cuvenită proiectului privind sistemul de colectare și evacuarea apelor.

Sistemul de colectare și evacuare a apelor va include:

- Calcule hidraulice;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- 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 variantei de ocolire. 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, caziuri, etc.) inclusiv cele de evacuare a apelor către emisari, sau de colectare a acestora în bazine de retenție și/sau dispersie etc., ținând cont de aspectele de mediu sau de alte constrângeri existente.
- Soluția de scurgere a apelor se va adapta local funcție de:
- orografia terenului, obligatoriu cu studierea hidroizohipselor și izofreatelor pentru determinarea sensului de scurgere a apelor de suprafață și subterane, corelarea acestor date cu situația comparativă dintre suma de precipitații și suma de evaporatie, care ajută la stabilirea debitelor și secțiunilor de scurgere;
 - dimensionarea corectă a evacuării apelor pluviale, trebuie neapărat gândită, astfel încât să asigure descărcarea într-un fir de vale natural sau un curs de apă care să permită prelucra debitelor colectate și transportate;
 - respectarea vitezelor de curgere a apei în secțiuni conform normativelor de specialitate, să fie încadrată între viteza de curgere > viteza de sedimentare, respectiv viteza de curgere < viteza de eroziune.

4.6.6 Proiectare structură rutieră

Dimensionarea structurii rutiere se va realiza în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare. Se vor analiza minim 3 soluții distincte de structura rutieră (rigid, suplu, semirigid).

Soluția finală de structura 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.

Structura rutieră a drumului va fi proiectată respectând HG 2139/2004 - pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, ținând cont de Normativul AND 584/2012, pe baza:

- Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide, indicativ PD 177- 2001;
- Normativului de dimensionare a structurilor rutiere rigide, indicativ NP 081-2002.

Sarcina pe osia standard luată în calcul la dimensionare va fi de 11.5 tone.

Pentru spațiile de parcare și spațiile pentru servicii se vor adopta structuri rutiere rigide.

4.6.7 Modelarea 3D a Proiectului

Prestatorul va întocmi modelarea 3D a Proiectului pentru Varianta de Ocolire precum și a drumurilor de acces și a oricăror alte elemente cuprinse în cadrul Proiectului.

Modelarea 3D are ca scop 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. Modelul de proiectare 3D va fi pus la dispoziția CNAIR SA într-un format electronic editabil și agreeat cu acesta.

4.6.8 Sisteme de protecție împotriva înzăpezirilor

Un aspect important care trebuie luat în considerare se referă la asigurarea unor sisteme pentru protecția drumului contra înzăpezirilor și a avalanselor. 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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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.

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

Prestatorul va lua în considerare și va prezenta informațiile privind lucrările temporare precum și necesitatea creării de accese temporare la amplasamentul variantei de ocolire.

Prestatorul va aborda aspectul privind interacțiunea (legătura) dintre lucrările de drum și alte tipuri de lucrări precum poduri/pasaje, spații de servicii și de odihnă, ziduri de sprijin etc. De exemplu, traseul în plan va necesita modificări specifice în apropierea podurilor/pasajelor.

4.6.9 Amenajare peisagistică

Prestatorul va crea un plan adecvat de amenajare a teritoriului pentru varianta de ocolire și toate zonele afectate. Planul va include zone de depozitare supraterane, schemele de plantare a copacilor, horticultură și floricultură (cu specificarea tipului de plantație) pentru toate zonele situate între limitele proiectului și alte zone care vor fi afectate de construcția variantei de ocolire și utilizarea ulterioară a acestuia. Scopul va fi acela de a reduce impactul lucrărilor asupra mediului înconjurător și de a încadra cât mai mult cu putință Lucrările în mediul înconjurător.

Se va proiecta o amenajare teritorială care să corespundă cerințelor Evaluării de impact asupra mediului.

4.6.10 Lucrări de poduri, viaducte și pasaje

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

În cadrul Studiului de fezabilitate, pentru structurile poduri/pasaje/viaducte, vor fi prezentate minim două soluții.

4.6.11 Lucrări de consolidare terasamente și lucrări de terasamente

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

Proiectarea lucrărilor de acest tip va ține cont, în primul rând, de informațiile și 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 se va avea în vedere în mod obligatoriu prevederile SR EN 1997-1 și ale celorlalte reglementări 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 anexat la Studiul geotehnic, în conformitate cu reglementarea tehnică indicativ AND 614.

Aceste lucrări pot include dar nu se vor limita la:

- Protecția antierozională a taluzurilor;
- Adoptarea de diverse tipuri de structuri de sprijin, cum ar fi: ziduri 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 și 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.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Pământul din umplutura corpului terasamentelor va avea dedicat un caiet de sarcini în care la nivel detaliat se vor include valorile caracteristicilor acestuia stabilite în Studiul geotehnic, respectiv breviarul de calcul. Se vor prezenta calcule de stabilitate.

4.6.12 Lucrări hidrotehnice

Ca urmare a întocmirii studiului hidraulic și hidrologic, Prestatorul va propune măsuri privind protecția terasamentelor variantei ocolitoare în vecinătatea râurilor existente și a torentilor. Aceste lucrări pot include dar nu se vor limita la:

- Pereere taluze;
- Adoptarea de diverse tipuri de structuri de sprijin;
- Lucrări de amenajare a albiei;
- Amenajarea în trepte a torentilor;
- Lucrări speciale la podete.

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 imediata 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.

4.6.13 Parcară de scurtă durată

Dimensiunile locurilor de parcare, oprire și staționare se vor stabili în funcție de volumul traficului, de componența acestuia, de distanța dintre două locuri de parcare, oprire și staționare succesive și de distanța dintre locurile de parcare, oprire și staționare și alte spații ce asigură servicii similare, de topografia terenului și de valorificarea avantajelor oferite de mediul ambiant

Numarul locurilor de parcare în spațiile de servicii și parcarile de scurtă durată se va stabili cu precădere pentru traficul greu cu masa totală maxim autorizată de peste 7,5 t, având în vedere prevederile legale în domeniul transporturilor rutiere sub aspectul respectării timpilor de conducere și odihnă și a volumului de trafic pentru componenta respectivă;

Spațiile de parcare, vor fi prevăzute cu sistem de iluminat public. Sistemul de iluminat public se va asigura conform standardelor și normativelor în vigoare.

Pentru amenajarea accesului la parcarile de scurtă durată, planurile de situație vor conține obligatoriu coordonatele ridicării topo și eventualele obstacole existente în zonele respective.

Proiectele privind amenajarea accesului la parcară, vor conține profilele longitudinale în lungul variantei de ocolire și profilele transversale în punctele caracteristice.

La proiectarea parcarilor de scurtă durată se va ține cont de prevederile *Ordinului 84-2017 Reglementare tehnică privind proiectarea și dotarea parcarilor noi, a locurilor de oprire și staționare, aferente drumurilor publice, situate în extravilanul localităților.*

4.6.14 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.

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 variantei de ocolire se vor avea în vedere următoarele:

- 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;
- iluminatul se va realiza cu sisteme inteligente care se pretează la telegestiune;

Proiectarea iluminatului căilor de circulație rutieră se face în conformitate cu seria de standarde SR-EN 13201 și CIE 115-2010, o importanță deosebită acordându-se selectării claselor de iluminat pentru evitarea

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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 seria de standarde 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 parametrii: 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 se va avea în vedere că, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor rutiere.

4.6.15 Siguranța Circulației Rutiere

Proiecte de reglementare a circulației rutiere prin indicatoare și marcaje

Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare, cu Convenția de la Viena („Convenția privind semnele și semnale de Circulație din 1968” și Acordul European de la 1971 care o completează) 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.

Marcajul rutier se va realiza în conformitate cu prevederile SR 1848-7/2015

Indicatoarele rutiere se vor realiza în conformitate cu prevederile SR 1848-1,2,3/2011.

Semnalizarea rutieră de orientare în zona nodurilor rutiere se va amplasa pe console și portale.

Parapete de siguranță

Pentru parapete 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 1317/1-5;

Se vor prevedea parapete de siguranță pe toată lungimea variantei de ocolire, pe ambele părți ale acesteia, în conformitate cu standardele, normativele și bunele practici în materie de siguranță traficului.

În zona intersecțiilor variantei de ocolire cu alte cai de comunicație, pilele și culeele pasajelor vor fi protejate cu parapete de siguranță amplasate la nivelul părții carosabile a drumului supratraversat.

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 proiectului elaborat, în vederea realizării evaluării de impact asupra siguranței rutiere și a auditului de siguranță rutieră, având în vedere că acestea se realizează asupra Studiului de Fezabilitate și sunt părți componente ale acestuia.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

4.6.16 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 varianta de ocolire care să cuprindă utilaje și echipamente pentru întreținerea curentă, periodică cât și în timpul iernii;
- Identificarea operațiilor de întreținere necesare, precum și frecvența acestora;
- Costul investiției inițiale (achiziție echipamente, utilaje, etc.);
- Estimarea costului lucrărilor de întreținere anuale pentru o perioadă de circa 30 (treizeci) 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.

4.6.17 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 și devize pe obiecte ce vor cuprinde lista de cantități pe articole conforme cu indicatoarele de norme de deviz, precum și estimările de cost aferente pentru fiecare categorie principală de lucrări. Atât *Devizul General* cât și *Devizele pe Obiect* vor acoperi întreaga lungime a Variantei de Ocolire.

În plus, față de cele menționate mai sus, Prestatorul va întocmi un *Deviz General* și *Devize pe Obiect* individuale pentru fiecare dintre obiectele ce vor fi definite de către Proiectant și aprobate de către Beneficiar.

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.

4.7 EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

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

Prestatorul va anexa la actul de reglementare în domeniul protecției mediului, documentația privind evaluarea impactului asupra mediului (Memoriul de prezentare, Raport privind impactul asupra mediului, Evaluare adecvată, Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, Studiu privind impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice, alte studii specifice de mediu, etc) care au stat la baza obținerii acestuia.

Prestatorul are obligația de a începe culegerea datelor și informațiile necesare pentru realizarea RIM în termen de 5 zile de la data de începere a contractului.

Prestatorul are obligația de a elabora Raportul privind Impactul asupra Mediului RIM, Studiul de evaluare adecvată, Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și alte Studii de Specialitate asupra Mediului, necesare sau impuse de către Autoritățile competente pentru protecția mediului sau „*alte Autorități implicate*”*, cu parcurgerea tuturor etapelor procedurilor de mediu și obținerea efectivă a Acordului de Mediu precum și a tuturor documentelor de reglementare necesare.

Prestatorul are obligația de a întocmi documentația necesară obținerii acordului de mediu în conformitate cu prevederile legislației de mediu în vigoare, armonizată cu Directivele UE, cu modificările și completările ulterioare, inclusiv Directiva 2014/52/UE și Ghidurile Jaspers..

Prestatorul este responsabil de parcurgerea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, cu realizarea etapelor procedurale conform legislației în vigoare cu eventualele modificări și completări ulterioare și la cererea Autorităților competente de mediu va realiza Raportul privind Impactul asupra Mediului cu consultații publice și va obține în numele CNAIR SA Acordul de Mediu, în conformitate cu legislația de mediu în vigoare, din care se menționează, dar fără a se limita la acestea, Directiva 2014/52/UE

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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, HG nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Ordinul MMP nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private, Ordinul nr. 863/2002 al Ministerului Apelor și Protecției Mediului pentru aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului și Ordinul MMP nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, cu modificările și completările ulterioare.

Prestatorul are obligația de a elabora notificarea și Memoriul de prezentare necesare demarării procedurii de obținere a Acordului de Mediu pe baza cerințelor din Directiva 2014/52/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Ord. MMP nr. 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private.

Prestatorul are obligația de a elabora Studiul de Evaluare Adecvată (SEA), Studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, Raportul privind impactul asupra mediului (RIM), Studiul privind impactul proiectului asupra climei și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice, alte studii de specialitate (S.Sp.M) necesare sau impuse de către Autoritățile competente pentru protecția mediului sau alte Autorități implicate, cu parcurgerea tuturor etapelor procedurilor de mediu și obținerea Acordului de Mediu precum și a tuturor documentelor de reglementare necesare.

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

Prestatorul are obligația obținerii oricărui avize/acorduri /permise care vor fi solicitate de autoritatea competentă de mediu în procedura de obținere a acordului de mediu.

Prestatorul este responsabil de elaborarea oricărui studii de specialitate (S.Sp.M) solicitate de autoritățile competente pentru protecția mediului și/sau de administratorii/custozii ariilor naturale protejate (Natura 2000 etc.), inclusiv de elaborarea Studiului de Evaluare Adecvată cu datele solicitate prin Ordinul nr.19/2010 și prin îndrumarul transmis de autoritatea competentă de mediu.

Prestatorul va ține cont de posibilitatea ca, față de ariile naturale protejate care au fost identificate în timpul elaborării RIM, este posibil ca ulterior sau în timpul implementării proiectului să fie desemnate noi arii naturale protejate sau să fie modificate limitele unor arii naturale protejate, pentru care Prestatorul va fi responsabil cu identificarea acestora, cu elaborarea oricărui studii de evaluare necesare și inclusiv cu obținerea actelor de reglementare.

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 santier, gropi de imprumut, 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 santier, fie ca evaluarea se poate face separat pentru defrisări sau cariere deoarece un astfel de proiect este inclus ca atare în ANEXA I a 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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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., Memoriul de prezentare sau alte studii de specialitate solicitate de către autoritățile pentru protecția mediului/alte autorități implicate 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 PP supus aprobării
- Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea PP;
- Identificarea și evaluarea impactului /Evaluarea semnificației impactului
- Măsurile de reducere a impactului

Evaluarea impactului asupra corpurilor de apă

În cadrul SEICA pentru Varianta de Ocolire Timisoara Vest 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 în totalitate pe datele și informațiile solicitate Administrației Naționale Apele Române.

Pentru evaluarea potențialelor impacturi asupra corpurilor de apă de suprafață generate de varianta de ocolire Timisoara Vest, 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;
- 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 fără 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 fără 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;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- 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;
- un plan al alternativelor studiate și principalele motive pentru alegerea sa, luând în considerare efectele 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 organizărilor 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 împădurite, zone locuite, situri arheologice, etc)
- un rezumat cu caracter tehnic al informațiilor prezentate în RIM.

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 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 să se limiteze 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.

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

Prestatorul va obtine in numele Beneficiarului Declaratia autoritatii responsabile privind monitorizarea Siturilor Natura 2000, daca va fi cazul, in functie de incadrarea proiectului in procedura de evaluare adecvata.

Prestatorul va realiza analiza privind vulnerabilitate a proiectului la schimbarile climatice si evaluarea impactului asupra corpurilor de apa.

Prestatorul va lua in considerare ca traseul proiectat sa nu afecteze arii naturale protejate de (tip Natura 2000, de interes national si international etc.)

Prestatorul va obtine in numele Beneficiarului Declaratia autoritatii competente responsabile cu gestionarea apelor, dupa caz, in functie de decizia autoritatii competente pentru gospodaria apelor privind necesitatea elaborarii studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apa.

Prestatorul va efectua in numele CNAIR SA procesul de consultatii publice in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare.

Prestatorul va efectua in numele CNAIR SA informarea publicului si autoritatilor relevante cand s-a luat o decizie de aprobare si/sau amanare (daca e cazul) sau de respingere a dezvoltarii Proiectului.

Rezultatele procesului de consultare vor fi apoi incluse in RIM, in baza studiului de fezabilitate va sta la baza obtinerii Acordului de Mediu.

Prestatorul va obtine in numele CNAIR SA Acordul de Mediu care va permite obtinerea Autorizatiei de Construire.

Plan de Management de Mediu

Prestatorul va avea obligatia de a elabora Plan de Management de Mediu (PMM), care trebuie sa asigure conformarea cu prevederile si ghidurile aplicabile agreate de autoritatile competente de mediu, care pot fi la nivel local, regional, national si/sau international.

PMM trebuie sa asigure verificarea performantelor de mediu prin informatii privind impactul pe masura producerii acestuia si sa traseze riscurile care necesita masuri de diminuare si/sau compensare, dupa caz.

PMM va face legatura intre amplasament, Proiect si Acordul de mediu/Raportul privind impactul asupra mediului.

PMM va cuprinde cel putin descrierea actiunilor de detaliu necesare pentru realizarea obiectivului, inclusiv modul in care acestea vor fi realizate, responsabilii pe tipuri de actiuni, termene de implementare, resurse necesare, programul de monitorizare/verificare. Trebuie de asemenea prevazute mecanismele prin care se va raspunde modificarilor in implementarea Proiectului, situatiilor de urgenta, evenimentelor neprevazute si procedurilor de aprobare corespunzatoare.

PMM, va furniza urmatoarele informatii, (fara a se limita la acestea) dupa modelul continutului de mai jos:
Scurt rezumat al:

- proiectul propus si al activitatilor de constructie sau exploatare pe care le presupune: mediul biofizic, economic si social;
- managementul local al mediului, contextul juridic si de planificare relevant pentru PMM.
- sumarul formelor de impact, prin care se vor prezenta in rezumat formele negative si pozitive de impact asociate proiectului propus, in special cele care prezinta efecte de insemnatate medie si ridicata si pentru care au fost propuse masuri de prevenire/ reducere/ compensare.
- politicile si angajamentele de mediu, care se vor prezenta in rezumat politicile, ghidurile si angajamentele existente asumate de elaboratorul Proiectului in ceea ce priveste sanatatea, siguranta si mediul.
- Mecanisme institutionale, prin care se vor defini clar responsabilitatile in actiunile de management continute in PMM si se vor clarifica mecanismele de coordonare intre actorii cu diferite roluri implicati in implementare.
- prevederi juridice, se vor identifica legislatia, standardele, ghidurile si autorizatiile necesare sau licentele aplicabile Proiectului si legate de activitatile de management specificate in PMM

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- programul de implementare - se vor prezenta obiectivele de realizat prin PMM și acțiunile de management ce trebuie implementate în vederea atenuării efectelor negative și accentuării beneficiilor Proiectului. Se vor specifica clar responsabilitățile, monitorizarea, criteriile/tintele și calendarul de implementare și raportare. Programul/programele de implementare trebuie prezentate în format tabelar, în funcție de caracteristicile amplasamentului și Proiectului.

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 tip Natura 2000 de interes național și internațional etc.)

4.8 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.

4.8.1 Metodologie 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 Planul 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;

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

- Criteriile de eligibilitate prevazute in Ghidul solicitantului, varianta aprobata, pentru POIM 2014-2020 (criterii disponibile la adresa de internet www.fonduri-ue.ro/poim-2014#implementare-program);
- Alte ghiduri, lucrari clarificatoare relevante analizei cost-beneficiu conform legislatiei romane.

La momentul elaborarii analizei cost-beneficiu se vor folosi date din cadrul Master Planul General de Transport al Romaniei .

In cazul in care exista informatii contradictorii intre informatiile acestor documente, se va solicita opinia si clarificarile Beneficiarului inaintea transmiterii raportului de inceput.

Analiza cost-beneficiu va include analiza de fezabilitate financiara, socio-economica si de risc in conformitate cu prevederile in vigoare pentru elaborarea Analizei Cost-Beneficiu si in baza celor mai bune practice de elaborare a analizelor cost-beneficiu in domeniul transporturilor.

Pentru toate ipotezele de intrare, factorii de influenta (driveri), precum si pentru parametrii pe baza carora se va realiza ACB (si Modelul Financiar), se va face o documentare si prezentare in detaliu, cu specificarea surselor de informatii si a referintelor (benchmark-urilor) privind datele, informatiile si a parametrilor utilizati.

Previziunile aferente Analizei Cost - Beneficiu se vor realiza pentru un orizont de previziune explicit de 30 de ani corelat cu perioada studiului de trafic. Datele prognozelor de trafic vor constitui informatii pentru calculul beneficiilor economice.

De asemenea se vor identifica principalele caracteristici ale Proiectului si rezultatele analizei cererii de trafic pe baza carora s-au analizat costurile si veniturile Proiectului.

4.8.2 Identificarea investitiei si definirea obiectivelor

Se vor identifica principalele caracteristici ale proiectului si rezultatele analizei cererii de trafic pe baza carora s-au analizat costurile si veniturile proiectului.

4.8.3 Analiza si estimarea costurilor de investitie, devize si graficul de realizare al investitiei

Estimarea costurilor de investitie se va face pe baza investigatiilor si studiilor efectuate, analiza de piata a resurselor tehnico-materiale si umane, preturile curente de piata si de asemenea se va baza pe solutiile tehnice si structurile definite in cadrul activitatilor de proiectare.

Obiectivul activitatilor de estimare a costurilor de investitie este de a determina un cost de realizare al investitiei realist, cat mai apropiat de costul efectiv viitor de realizare al investitiei, care sa fie corelat cu nivelul cantitativ si calitativ al resurselor (tehnico-materiale, umane, organizationale, etc.) preconizate a fi necesare pentru constructia Proiectului.

Beneficiarul acorda o importanta deosebita obtinerii unor estimari de cost realiste, cu un grad de incredere ridicat si care sa nu conduca la posibile dificultati in implementarea altor proiecte din cadrul programelor sale de investitii (din cauza unui nivel al costurilor prea mic) sau la pierderea unor oportunitati de investitii (din cauza unui nivel al costurilor prea mare). Beneficiarul va monitoriza cu atentie si aceasta activitate, pe care Prestatorul va trebui sa o realizeze cu maxima atentie si pe care o va documenta in vederea reviziei de catre Beneficiar.

Prestatorul va pregăti note justificative în care sunt explicate metodologiile de estimare a costurilor si fundamentarea acestor metodologii.

Prestatorul va prezenta metodologia de determinare a cantitatilor si a altor resurse necesare, prezentarea preturilor utilizate, precum si sursele de informatii utilizate pentru obtinerea preturilor curente, de piata, in vederea auditarii acestora, de catre Beneficiar, in cadrul procedurilor sale de management si control al coștrilor.

Prestatorul va prezenta, documenta si fundamenta ipotezele si riscurile luate in calcul in estimarea costurilor de investitie precum si cele de operare si intretinere, reabilitare, cu documentarea si prezentarea surselor de informatii si a referintelor utilizate in determinarea listelor de cantitati, preturilor, listelor de cantitati pe articole de deviz comasate, categoriilor principale de lucrari, devizelor pe obiect, devizului general.

Pentru asigurarea transparentei devizelor de costuri, nu se va accepta ca, in cadrul costurilor de baza sa fie incluse elemente de natura cheltuielilor imprevizibile sau includerea unor „rezerve” in baza riscurilor

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

identificate. Elementele de cheltuieli imprevizibile sau aferente riscurilor vor fi cuantificate și prezentate separat de costurile de baza, în cadrul analizelor de risc.

Prestatorul se va asigura ca estimările de cost se vor face pentru toate activitățile și lucrările previzionate ca fiind necesare pentru realizarea Proiectului.

Prestatorul va întocmi graficul de realizare a investiției, detaliat pe activități și lucrări, aferente Proiectului pe perioada previzionată de realizare a investiției, cu alocarea costurilor estimate.

Prestatorul va face dovada și se va asigura ca are implementate propriile proceduri privind managementul calității cu privire la metodologiile și procesele interne privind estimările de cost.

În cadrul analizei cost-beneficiu se va realiza analiza de piață care va include o descriere detaliată a furnizorilor de resurse tehnico-materiale și umane de realizare a Proiectului, inclusiv o analiză a pieței materialelor de construcții și a agenților economici (furnizori) din această piață.

În cadrul Analizei Cost-Beneficiu, în vederea estimărilor privind costurile de construcție a variantei ocolitoare se va prezenta și analiză de piață. Analiza de piață va include o descriere detaliată a pieței materialelor de construcții și a agenților economici (furnizori) din această piață, modului de estimare a costurilor materialelor de construcție, prezentarea și analiza prețurilor considerate, sursele de informații și datele de referință privind aceste prețuri folosite în estimarea costurilor (ex. prețuri de listă furnizori, discount-uri potențiale a fi aplicate acestor prețuri ținând cont de economiile de scară aferente magnitudinii Proiectului, etc.) analiză disponibilității resurselor materiale și umane de realizare a Proiectului, impactul potențial asupra prețurilor materialelor de construcții, în urma implementării Proiectului, etc.

În cadrul acestei analize se va fundamenta și se va include o descriere a modului și metodologiilor de estimare a costurilor de baza cu privire la materiale de construcție și a celorlalte componente de cost (manopera, indirecte, transport, taxe, profit, etc) precum și a costurilor pentru proiectare și inginerie, consultanță, asistență tehnică, organizare de șantier, etc.

Se va fundamenta, documenta și prezenta: analiza cantităților și prețurilor considerate, sursele de date, datarea și informațiile utilizate pentru stabilirea cantităților și prețurilor de referință aferente tuturor elementelor de cost din cadrul devizelor. (ex. prețuri de listă furnizori, discount-uri potențiale a fi aplicate acestor prețuri ținând cont de economiile de scară aferente dimensiunilor Proiectului, etc.)

În vederea aplicării procedurilor de management al costurilor proprii Beneficiarului și în vederea asigurării calității metodologiilor privind estimările de cost, Prestatorul va preda și prezenta Beneficiarului, toate fișele de lucru, cu toate detaliile și calculele detaliată aferente analizelor referitoare la estimările elementelor de cost (cantități, prețuri, alte elemente) efectuate de către Prestator, în vederea auditării tehnice și economice ale acestora de către Beneficiar.

Devizele pentru Proiect vor fi prezentate în conformitate cu cerințele Hotărârii de Guvern nr. 907/2016.

4.8.4 Analiza Opțiunilor

În cadrul analizei opțiunilor, Prestatorul va compara scenariul „fără proiect” (*do minimum*) cu scenariul „cu proiect” (*do project*) în care se vor analiza alternativele recomandate în cadrul studiului de traseu.

Scenariul a *face minimum* include un nivel realist de întreținere și un volum minim de îmbunătățiri minore acolo unde este absolut necesar pentru a evita deteriorarea infrastructurii de transport.

4.8.5 Analiza Financiară

În cadrul Analizei Financiare se vor analiza fluxurile financiare ale Proiectului, din care fac parte:

- Costuri de investiție și valoare reziduală pentru alternativele de traseu analizate;
- Costuri de Operare și Întreținere (inclusiv materii prime, mană de lucru, energia electrică și costurile pentru întreținerea regulată a lucrărilor planificate) pentru alternativele de traseu analizate;
- Surse de finanțare.

Costurile de investiție vor reprezenta valoarea totală cu TVA a Proiectului așa cum este reflectată în devizul general, la care se vor adăuga în măsura posibilităților costurile adiționale legate de managementul Proiectului. Costurile de investiție se vor prezenta în conformitate cu devizul general din cadrul HG

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

907/2016 și vor cuprinde și costurile istorice adică costurile consumate și angajate de care Beneficiar până la acest moment cât și costurile viitoare pentru realizarea Proiectului.

Costurile de investiție vor fi detaliate pe ani în funcție de graficul de realizare al investiției/calendarul de implementare al Proiectului. Modalitatea de ajustare la inflație a preturilor va fi agreată împreună cu Beneficiarul la momentul transmiterii Raportului de început.

Costuri de operare și întreținere vor fi prognozate în conformitate cu reglementările în vigoare pentru drumuri naționale și vor fi analizate pentru fiecare alternativă de traseu recomandată. Costurile de întreținere și operare ale sistemului vor include cel puțin următoarele:

- Costurile de funcționare a infrastructurii (ex: semnalizare / controlul traficului, zone de trecere cu taxe)
- Costurile de întreținere (ex: curățare, reparații minore, întreținerea pe timp de iarnă)
- Costurile de reabilitare (ex: înlocuirea stratului de uzură).

Se vor calcula de asemenea, costuri de întreținere pe drumul existent în condițiile construirii variantei ocolitoare, ținându-se cont de scăderea traficului ca urmare a devierii acestuia pe noul drum.

În tabelele analizei financiare și economice se vor regăsi aceste costuri calculate incremental pentru varianta „cu proiect” și „fără proiect”.

Costurile pe întreaga durată de viață a unui obiectiv sunt cele asociate cu deținerea sau administrarea unui mijloc fix, care se înregistrează de-a lungul ciclului de viață al obiectivului. Analiza costurilor pe întreaga durată de viață a unui obiectiv include costurile de reparații capitale, costurile operationale și costurile de întreținere. Pentru estimarea costurilor pe întreaga durată de viață a obiectivului, Prestatorul va utiliza normele de întreținere relevante în vigoare în România.

Costurile pe întreaga durată de viață trebuie investigate și estimate ca parte a Studiului de Fezabilitate.

Pentru a elabora o analiză a costurilor pe întreaga durată de viață a obiectivului, Prestatorului i se va solicita să determine și să analizeze următoarele costuri:

- Costurile de investiție, ex. costul construcției
- Costuri de operare și întreținere, care vor include:
 - Întreținerea curentă
 - Întreținerea periodică planificată
 - O estimare a operațiilor de întreținere reactive (la cererea beneficiarului în caz de degradare)
 - Costuri de modernizare, costuri de reparații capitale, etc.

Numărul de ani ce va fi calculat pentru operațiile de întreținere va fi de 30.

Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5%.

Valoarea reziduală se va lua în calcul pentru ultimul an din ciclul de viață al Proiectului. Valoarea reziduală va fi determinată prin calcularea valorii actuale nete a fluxurilor de numerar pentru durata de viață rămasă a operațiunii.

Următoarele rezultate vor fi oferite în cadrul analizei financiare, dar nu se vor limita la:

- Sustenabilitatea financiară, care include costul investiției, veniturile și costurile de operare, precum și sursele de finanțare. Nu se va include aici valoarea reziduală. În cadrul sustenabilității se va calcula fluxul de numerar net al Proiectului.
- Rentabilitatea investiției totale. În acest tabel, cheltuielile (iesirile) includ toate investițiile și costurile de operare iar veniturile (intrările) includ orice venit posibil plus valoarea reziduală. Calculând balanța unor astfel de cheltuieli și venituri (folosind o rată de actualizare corespunzătoare), se vor defini următorii indicatori de performanță financiară:
 - Valoarea Netă Actualizată Financiară a Investiției (VNA-F/C)
 - Rata Financiară Internă de Rentabilitate a Investiției (RFIR/C).
 - Raportul B/C

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Rentabilitatea capitalului propriu, unde iesirile includ capitalul propriu format pe baza planului de cheltuieli din: partea de cheltuieli eligibile suportate din GoR, cheltuielile neeligibile și TVA. Se vor defini următorii indicatori de performanță financiară:
 - Valoarea Netă Actualizată Financiară a Capitalului (VNA-F/K)
 - Rata Financiară Internă de Rentabilitate a Capitalului (RFIR/K).
 - Raportul B/C.

4.8.6 Analiza economică

Analiza economică se va baza pe principiul comparației costurilor și beneficiilor alternativelor de traseu recomandate, prin comparație cu situația curentă.

Costurile și beneficiile economice vor fi identificate, cuantificate, estimate și analizate pentru alternativele de traseu selectate, în cadrul analizei multicriteriale.

Rezultatele analizei vor fi cuantificate și analizate cu ajutorul indicatorilor de eficiență socio-economică principali: Rata Internă de Rentabilitate Economică (RIRE), Valoarea Actuală Netă Economică (VANE) și raportul Beneficiu/Costuri. Analiza va fi însoțită de testarea adecvată a parametrilor critici.

Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei economice este de 5.5%.

Costurile de investiție și cele de întreținere vor fi transformate din costuri financiare în costuri economice prin eliminarea TVA-ului și ulterior, aplicarea factorilor de conversie în funcție de tipul de costuri care intră în structura acestora pe baza recomandărilor din „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020”, decembrie 2014.

În cadrul analizei economice vor fi luate în considerare următoarele tipuri de beneficii principale calculate în varianta cu proiect și fără proiect:

- Beneficii din reducerea timpului de parcurs – reducerea timpului de parcurs pentru pasageri și cargo pe baza ratei de ocupare a vehiculelor sau a gradului de încărcare cu marfă (exprimată în minute pentru fiecare tip de vehicul).
- Beneficii din reducerea costurilor de operare a vehiculelor (pentru fiecare tip de vehicul)
- Beneficii din reducerea numărului de accidente: în acest caz, în cazul construcției variantei ocolitoare trebuie calculată reducerea numărului de accidente în condițiile menținerii unui anumit număr de accidente pe drumul existent.
- Beneficiile externe legate de impactul asupra mediului sau impactul socio-economic în varianta “cu proiect” și “fără proiect” având în vedere că traficul este deviat în afara mediului urban. Tipurile de beneficii externe legate de impactul asupra mediului sau impacturi socio-economice ce vor fi analizate vor include:
 - Poluarea fonică (ziua și noaptea)
 - Poluarea atmosferică (noxe)
 - Efectul de seră / schimbările climatice
 - Alte impacturi asupra mediului cum ar fi: vibrații, separare, vizualizare, consum de resurse, peisaj, poluarea solului / apei, fragmentarea habitatelor naturale, biodiversitate etc.
 - Alte impacturi socio-economice cum ar fi: utilizarea terenului, dezvoltarea economică, locuri de muncă pe termen scurt și pe termen lung, coeziunea la nivel național și european, urbanizare, efect de rețea, efectul de izolare/fragmentare.

Pentru valorile unitare ale costurilor de operare a vehiculelor, costurile accidentelor și costurile timpului se vor utiliza valorile propuse în Masterplanul General de Transport al României.

Prestatorul va realiza estimări cu privire la forța de muncă ocupată pentru realizarea variantei ocolitoare care vor include informații cu privire la numărul de locuri de muncă atât din faza de execuție a acestora cât și în faza de operare.

Se vor descrie și prezenta costurile și beneficiile socio-economice care nu au putut fi cunoscute în termeni monetari.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

4.8.7 Analiza de senzitivitate

În analiza Cost-Beneficiu va fi inclusă o analiză de senzitivitate. Analiza de senzitivitate urmărește identificarea variabilelor critice și impactul lor potențial asupra modificării indicatorilor tehnico-economici (cost investiție, durată, etc.) și a indicatorilor de eficiență socio-economică (RIR, VAN, B/C etc), financiari și socio-economici.

Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice variază în funcție de particularitățile Proiectului definit și vor fi precis stabilite și fundamentate. Ca un criteriu general, recomandarea este de a lua în considerare acele variabile sau parametri pentru care o variație absolută de +/- 1% a cazului de bază are un impact mai mare de +/- 1% în VAN a Proiectului.

Rezultatele analizei de sensibilitate vor fi prezentate și prin diagrame/grafice de tip Spider și Tornado, sau alte grafice relevante pentru indicatorii de eficiență relevanți. De asemenea se vor justifica tipul și nivelele de variație selectate în realizarea acestei analize și prezentarea clară a parametrilor de variație selectați și a concluziilor aferente.

4.8.8 Analiza de risc

În urma rezultatelor investigațiilor de teren, studiilor, evaluărilor, etc realizate pentru definirea Proiectului se vor aplica principiile managementului de risc al proiectelor de construcție de drumuri naționale, așa cum se regăsesc în standardele și buna practică internațională.

Prestatorul va efectua o analiză a riscurilor identificate aferente fiecărui factor de influență („driver”) potențial, asupra şanselor Proiectului de a se încadra în costurile estimate, graficul/calendarul de implementare și de a atinge indicatorii de eficiență socio-economică specifici și estimați în cadrul scenariului de bază.

Analiza de risc și impactul riscurilor particulare ale Proiectului asupra indicatorilor tehnico-economici (cost de investiție, grafic de realizare/calendar de implementare, etc.) precum și asupra indicatorilor de eficiență financiară și economică (RIR, VAN, B/C).

Analiza de risc a Proiectului se va face în baza principiilor, standardelor, metodologiilor și procedurilor recunoscute internațional, specifice managementului riscurilor proiectelor în sectorul transporturilor.

Beneficiarul se așteaptă ca aceste metodologii să fie prezentate și fundamentate respectând principiul transparenței în cadrul volumului ACB din cadrul Studiului de Fezabilitate.

Pentru riscurile care nu pot fi cuantificate se va realiza o analiză calitativă a acestor riscuri, ținând cont de principalele riscuri pe sector identificate în „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 în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu”, precum și o descriere și prezentare a acestora, inclusiv motivele pentru care nu s-a putut realiza o cuantificare a acestora.

Concluziile analizei de risc vor fi prezentate și sub forma unor grafice relevante și vor fi incluse în volumul privind ACB din cadrul Studiului de Fezabilitate.

Astfel se va recomanda de către Prestator plafonul necesar de „rezerve” de costuri și termene de realizare, care ar trebui avut în vedere pentru executia și întreținerea variantei ocolitoare.

În cazul în care în analiza riscurilor se vor utiliza și simulări de tip Monte-Carlo, Prestatorul va prezenta și fundamenta, documenta și va descrie tipul de distribuții de probabilitate alese/selectate în realizarea acestui tip de simulare.

În cazul în care, ca urmare a finalizării procesului de evaluare a studiului de impact și/sau a finalizării Studiului de Fezabilitate se vor înregistra schimbări ale traseului variantei ocolitoare care a fost recomandat și care produc modificări semnificative (mai mari de +/- 10,00%) ale costului de investiție, Prestatorul va actualiza Analiza Cost-Beneficiu.

4.8.9 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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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 naționale 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.

Manualul de Utilizare al Modelului Financiar

Se vor descrie în detaliu instrucțiunile de utilizare ale Modelului Financiar.

4.9 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, acordurilor, licențelor și avizelor necesare ca urmare a Proiectului final. Proiectantul va preda către Beneficiar un exemplar al documentațiilor ce au stat la baza obținerii avizelor/acordurilor (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 care le va obține.

În urma obținerii Certificatelor de Urbanism, Prestatorul este responsabil pentru elaborarea imediată a oricăror documentații de specialitate necesare în conformitate cu cele prevăzute de legea română în vigoare și va obține în numele Beneficiarului toate avizele, acordurile, permisele 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 agricol conform Legii 18/1991 – Republicată cu modificări și completări ulterioare și respectiv 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. Perioada legală pentru comentarii și /sau aprobări este de 30 de zile și trebuie avută în vedere de către Prestator.

România a implementat în totalitate în legislația națională ultimele directive europene în ceea ce privește evaluarea impactului asupra mediului și procedura de obținere a Acordului de Mediu care este absolut necesar promovării investiției și care se obține anterior obținerii Autorizației de Construire, care să respecte atât legislația națională în vigoare cât și directivele europene în vigoare.

Pentru obținerea avizelor de utilități (Electrică, Transelectrică, Romtelecom, Transgaz, CEZ, Ministerul Culturii și Patrimoniului Național, etc.) sunt solicitate studii de specialitate și studii de coexistență, C.N.A.I.R. nefiind abilitată să întocmească aceste studii, drept urmare este necesară încheierea unor contracte cu proiectanți sau instituții legale abilitate (în cazul studiilor de arheologie) de specialitate, această sarcină revine Prestatorului.

De asemenea, în cazul în care în vederea obținerii unor avize de specialitate (studii de arheologie, studii legate de resurse minerale, munitii sau orice alt domeniu), acestea vor fi suportate de către Prestator și 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.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

În cazul în care în propunerea financiară nu este o linie separată pentru aceste studii, se consideră că 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.

- Avizul MT privind oportunitatea și necesitatea realizării investiției;
- Avizul Consiliului Interministerial de Avizare Lucrări Publice;
- Certificatul de urbanism, emis de Consiliu Județean, însoțit de toate aprobările necesare de la instituțiile teritoriale abilitate;
- Avizele de Utilități (energie termică și electrică, gaz metan, apă, canalizare, telecomunicații, petrol, etc);
- Autorizațiile și aprobarea pentru protecția mediului și a apelor;
- Alte autorizații specifice, avize și aprobări necesare, stabilite în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, emise de instituțiile abilitate (Consiliul județean, Consiliul Local, Direcția de Sănătate Publică, Direcția Sanitar – Veterinară și de Administratia Națională "Apele Române", Administrații Bazinale de Ape, Agențiile pentru Protecția Mediului, Ministerul Aparării Naționale, Inspectoratul General de Protecție Civilă, Serviciul Român de Informații, Ministerul Administrației și Internelor, Inspectoratul Județean de Poliție, Direcțiile Județene de Cultură, Ministerul Agriculturii și Pădurilor, respectiv Regia Națională a Pădurilor / Direcțiile Silvice / Ocoalele Silvice și Oficiile de Studii Pedologice și Agrochimice, etc.) și stabilite în conformitate cu prevederile legii în vigoare.

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 instituții 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 cheltuiala sa, 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 oricărui 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 sau costurilor echivalente obținerii avizelor, acordurilor, inclusiv a studiilor de specialitate elaborate de subproiectanți privind acest Proiect trebuie să fie emise în numele CNAIR SA SA, cu mențiunea platibil prin Prestator pentru a evita o eventuală refacturare a TVA-ului.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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 aprobarilor 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, aprobarilor și orice autorizații.

În cadrul informării, Prestatorul va anexa documentele prin care au fost solicitate emiterea avizelor, acordurilor, autorizațiilor și avizele deja obținute în (copie) și va prezenta analiza sa asupra celor întampinate în sensul celor menționate în paragraful anterior.

De asemenea, Prestatorul va detalia orice avantaje aparute în beneficiul Proiectului sau orice condiții și restricții sau alte aspecte impuse, specificând în mod clar care vor fi implicațiile acestora în ansamblul realizării Proiectului și dacă cele întampinate vor avea efecte asupra unor avize, acorduri, permise, aprobări și orice autorizații deja obținute sau alte avize care urmează să fie emise ulterior.

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.

Pentru procedura de mediu sunt necesare certificatul 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 plăților/plații 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 /copie – după caz;
- 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 raportelor 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 raportelor 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.

4.10 SCOPUL SERVICIILOR PENTRU PREGATIREA DOCUMENTAȚIEI DE ATRIBUIRE A CONTRACTULUI DE PROIECTARE ȘI EXECUȚIE LUCRĂRI ȘI ASIGURAREA ASISTENȚEI TEHNICE (CU PRIVIRE LA CONȚINUTUL STUDIULUI DE FEZABILITATE) NECESARĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE BENEFICIARULUI IN PERIOADA DERULĂRII PROCEDURII DE ACHIZITIE PUBLICA PENTRU PROIECTARE SI EXECUTIE.

Prestatorul va pregăti documentația de atribuire a contractului de proiectare și execuție și, dacă este cazul, va acorda asistență Beneficiarului până la atribuirea definitivă a contractului de proiectare și execuție lucrări, constând în următoarele servicii de asistență:

- asistență acordată Beneficiarului pe toată durata de desfășurare a procedurilor de achiziție publică, până la semnarea contractului cu privire la: formularea răspunsurilor la clarificările solicitate de ofertanți asupra informațiilor și datelor puse la dispoziție către aceștia în cadrul procedurilor de achiziție, furnizarea de informații și documente suplimentare solicitate de ofertanți în scopul clarificării aspectelor prezentate în cadrul Documentației de atribuire, formularea răspunsurilor la solicitările de date și informații ale CNSC, ANAP, alte autorități relevante.
- alte servicii la solicitarea Beneficiarului în vederea sustinerii procedurilor de achiziție publică derulate de Beneficiar.
- asistență acordată Beneficiarului în întocmirea Fișei de date a achiziției și formularea criteriilor minime de calificare, dacă este cazul.

5. MANAGEMENT DE PROIECT

5.1. INSTITUTIA RESPONSABILA

Beneficiarul, conform procedurilor sale interne, va nominaliza un Manager de Proiect responsabil cu supervizarea și monitorizarea implementării serviciilor, clarificarea problemelor care pot apărea pe parcurs, aprobarea diferitelor livrabile specifice și a altor activități desfășurate de Prestator.

5.2. STRUCTURA MANAGEMENTULUI

Managerul de Proiect va conduce o echipă de proiect formată din specialiști cu experiență pe domenii diferite, din cadrul Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere.

5.3. FACILITATI ASIGURATE DE CATRE AUTORITATEA CONTRACTANTA

Beneficiarul acordă o importanță deosebită finalizării cu succes și la un nivel de calitate ridicat a serviciilor solicitate, și se va implica activ în sustinerea Prestatorului în vederea îndeplinirii activităților care îi revin. Beneficiarul se va concentra în special pe:

- Asigurarea accesului la alte date relevante care vor fi solicitate în mod rezonabil de către Prestator, în limita existenței lor;
- Asigurarea unei legături cu alte agenții guvernamentale și ministere.
- Supervizarea și monitorizarea serviciilor în vederea asigurării calității acestora și finalizării în termenul contractat.

Suplimentar față de cele de mai sus, Beneficiarul va pune la dispoziția Prestatorului orice alte informații relevante, solicitate în mod rezonabil de către acesta.

Asigurarea Calității

Independent de prevederile legislației românești, ca activitățile de proiectare din cadrul Studiului de Fezabilitate să fie certificate de către verificatorii naționali atestați, Prestatorul este obligat să implementeze propriul Sistem de Management al Calității în conformitate cu cele mai ridicate standarde internaționale. Planul de Calitate va fi prezentat împreună cu Raportul de Inceput.

Planul de Calitate se va baza pe Sistemul de Management al Calității Prestatorului. Planul de Calitate va include:

- Organigrama cu evidențierea personalului cheie, a responsabilităților aferente și a liniilor de comunicare;
- Subcontractanții;
- Definirea autorităților și responsabilităților;
- Sistemele de management ale documentelor și planșelor, specificând regulile de numerotare și îndosariere, înregistrarea documentelor, a datelor și desenelor;
- Modelele și formatele documentelor, rapoartelor și planșelor standard;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Proceduri de asigurare a calitatii aplicabile activităților desfășurate în cadrul prezentului proiect 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 Proiectul care va fi principala baza a operatiunilor, in vederea facilitarii comunicarii cu Managerul de Proiect din CNAIR SA.

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 **15 luni de la data de incepere a contractului.** Datele calendaristice privind transmiterea documentelor elaborate, sunt:

1. Rapoarte de progres lunare;
2. Studiului de Fezabilitate - 12 luni de la data de incepere
3. Pregatirea documentatiei de atribuire a contractului de proiectare și executie lucrari / asistenta tehnica acordata Beneficiarului in perioada derularii procedurilor de achizitie publica - 2 luni, dupa completarea Studiului de Fezabilitate (14 luni de la incepere)
4. Rapoarte financiare intermediare - 14 zile de la aprobarea: Studiului geotehnic/Studiului arheologic / Documentatie ocupari terenuri / Documentatie mediu / Completarea Studiului de Fezabilitate / Pregatirea documentatiei de atribuire a contractului de proiectare și executie lucrari /Asistența tehnică acordată Beneficiarului in perioada derularii procedurilor de achizitie publica.
5. Raportul de finalizare a serviciilor - 15 luni de la data de incepere;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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

Prestatorul va include in oferta sa numele si CV-urile numai 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 pe toata durata contractului.

Prestatorul va trebui sa asigure resursele de personal minime astfel:

1. Coordonator de proiect
2. Inginer proiectant de drumuri
3. Inginer proiectant de poduri
4. Specialist Geotehnica si Fundatii
5. Specialist protectia mediului
6. Inginer CAD
7. Topograf
8. Specialist analiza cost beneficiu si modelare financiara
9. Arheolog
10. Specialist Trafic
11. Specialist in managementul riscului
12. Expert Evaluator Imobile
13. Coordonator in materie de sanatate si securitate a muncii
14. Inspector utilitati
15. Responsabil Avize si Acorduri
16. Expert Achizitii publice

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

A. Expertii cheie

Prestatorului i se solicita sa asigure urmatoorii experti cheie care îndeplinesc urmatoarele cerințe minime:

1. Coordonator de proiect

- 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 si/sau variante de ocolire la nivel de drum national si/sau drumuri judetene.

2. Inginer proiectant de drumuri

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- detine Diploma de Inginer avand studii absolvite cu diploma de licenta / diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri sau similar;
- experienta profesionala in calitate de inginer proiectant drumuri si/ sau inginer drumuri in cadrul unui contract de 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 de autostrazi si/sau drumuri nationale si/sau drumuri expres si/sau variante de ocolire la nivel de drum national si/sau drumuri judetene;

3. Inginer proiectant de poduri

- detine Diploma de Inginer avand studii absolvite cu diploma de licenta / diploma de absolvire sau echivalent a unei Facultati/Universitati in domeniul constructiilor de drumuri si/sau poduri sau similar;
- experienta profesionala in calitate de inginer proiectant poduri si/sau inginer proiectant structuri si/sau inginer proiectant lucrari de arta 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 si/sau variante de ocolire la nivel de drum national si/sau drumuri judetene ce au inclus cel putin un pod si/sau pasaj si/sau viaduct.

4. 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 si/sau variante de ocolire la nivel de drum national si/sau drumuri judetene.

5. Specialist protectia 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 Diploma 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 de autostrazi si/sau drumuri nationale si/sau drumuri expres si/sau variante ocolitoare la nivel de drum national si/sau drumuri judetene;
- 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 inscrierii in Registrul national al elaboratorilor de studii pentru protectia mediului conform Ordinului 1026/2009.

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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Instrucțiunile către Ofertanți, se vor depune împreună cu oferta documentele solicitate pentru aceștia în cadrul fiecărui factor de evaluare.

În cazul înlocuirii, toți experții cheie vor fi supuși aprobării Autorității Contractante. Experții pentru care au fost prevăzuți factori de evaluare vor putea fi înlocuiți doar de experți care obțin un punctaj egal sau mai mare cu cel din oferta.

B. Experți non-cheie

1. Topograf

Deține autorizare pentru categoria A, după caz, categoria D, conform prevederilor art. 4 și 5 (pentru personalul român)/ art. 7 și 8 (pentru personalul străin) din Regulamentul aprobat prin Ordinul nr. 107/2010 al Directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară. Se va prezenta copie lizibilă cu mențiunea „conform cu originalul” a Certificatului de autorizare în categoria A, după caz, categoria D, conform prevederilor art. 4 și 5 din Regulamentul aprobat prin Ordinul nr. 107/2010 al Directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară.

- pentru experții străini, se va prezenta copie lizibilă cu mențiunea „conform cu originalul” a Certificatului de autorizare în categoria A, după caz, categoria D, conform prevederilor art. 7 și 8 din Regulamentul aprobat prin Ordinul nr. 107/2010 al Directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară.
- 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 acestora.
- Ulterior semnării contractului, Antreprenorul va transmite Autorității Contractante, la solicitarea acesteia, numele expertului desemnat în această poziție, împreună cu autorizația pentru categoria A sau D conform Ordinului ANCPI nr. 107/2010 pentru aprobarea Regulamentului din 29 martie 2010 privind autorizarea sau recunoașterea 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 valabilă la data prezentării.

2. Expert evaluator imobile

Membru titular sau membru acreditat de către Asociația Națională a Evaluatorilor Autorizați din România, specializat EPI - Evaluări de Bunuri Imobile, conform Ordonanței nr. 24 din 30 august 2011 privind unele măsuri în domeniul evaluării bunurilor cu modificările și completările ulterioare.

- 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.
- Ulterior semnării contractului, Prestatorul va transmite Autorității Contractante, la solicitarea acesteia, numele expertului desemnat în această poziție, împreună cu dovada apartenenței ca „membru titular” sau „membru acreditat” la Asociația Națională a Evaluatorilor Autorizați din România, specializat EPI - Evaluări de Bunuri Imobile. Documentele se vor prezenta în copie lizibilă cu mențiunea „conform cu originalul”; pentru personalul nerezident, se va prezenta documente privind înscrierea în tabloul Asociației, în cazul în care în țara de rezidență au calitatea de evaluator autorizat (conform prevederilor art. 28 a Ordonanței nr. 24 din 30 august 2011, actualizată.).

3. Specialist Analiza Cost-Beneficiu și Modelare Financiară

- 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. De asemenea, **ulterior semnării contractului**, la solicitarea Autorității Contractante, Prestatorul va transmite nominalizarea expertului însoțită de copii ale documentelor care atestă că aceștia dețin următoarea experiență (*CV, recomandări/ alte documente relevante*):

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- experienta detinuta in elaborarea si/ sau revizuirea si/ sau actualizarea si/ sau completarea unor analize cost beneficiu in cadrul unor Studii de Fezabilitate pentru constructie noua si/sau modernizare si/sau largire aferente infrastructurii de transport rutier.

4. Arheolog

- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, 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 de studii de fezabilitate si/sau proiecte tehnice pentru constructie noua si/sau modernizare si/ sau largire aferente infrastructurii de transport rutier.

5. Specialist Trafic

- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, modul in care ofertantul va asigura accesul la serviciile acestuia.

6. Specialist in managementul riscului

- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, modul in care ofertantul va asigura accesul la serviciile acestuia.

7. Ingineri CAD drum/poduri/consolidari/hidrotehnica

Ofertantii vor asigura câte un inginer CAD pentru fiecare dintre cele patru specializări si vor avea in vedere descrierea, in Propunerea tehnica, a modului prin care ofertantul si-a asigurat accesul la serviciile acestora.

- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, modul in care ofertantul va asigura accesul la serviciile acestuia.

8. Expert achizitii publice

- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, modul in care ofertantul va asigura accesul la serviciile acestuia.

9. **Coordonator in materie de sanatate si securitate a muncii** - certificat in conformitate cu H.G 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 șantiere temporare ori mobile; pentru personalul nerezident, se va prezenta certificatul privind formarea profesionala (in conformitate cu prevederile HG 300 / 2006 art. 73. Prezenta hotarare transpune Directiva 92/57/CEE privind cerintele minime de securitate si sanatate pe santierelor temporare si mobile, publicata in Jurnalul Oficial a Comunitatilor Europene (JOCE) nr. L245/1992). Documentul se va prezenta ulterior semnarii contractului de Autoritatea Contractanta.

- 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.

10. Inspector utilitati

- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, modul in care ofertantul va asigura accesul la serviciile acestuia.

11. Responsabil Avize si Acorduri

- Ofertantii vor avea in vedere ca pentru acest expert trebuie descris, in Propunerea tehnica, modul in care ofertantul va asigura accesul la serviciile acestuia.

Selectarea expertilor din categoria "*Expertii non-cheie*" se va supune aprobarii Autoritatii Contractante ulterior semnarii contractului, iar documentele care stau la baza aprobarii vor fi C.V.-urile si

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

diplomele care sa ateste ca acestia sunt absolventi de studii superioare. Procedurile de selectare folosite de Prestator pentru alegerea acestor experti ulterior semnarii contractului vor fi transparente si se vor baza pe calificarile profesionale si experienta de lucru, iar daca este cazul si pe atestarile legale.

C. Alti experti necesari

Daca este cazul, Prestatorul poate avea in vedere pentru indeplinirea prezentului contract si alti experti decat cei solicitati de Beneficiar.

Toti expertii nominalizati de Prestator trebuie sa fie independenti si sa nu existe conflicte de interese in responsabilitatile care le revin.

Costurile aferente mobilizarii acestor experti sunt considerate a fi incluse in pretul ofertat, Prestatorul neputand solicita ulterior semnarii contractului sume suplimentare pentru decontarea serviciilor prestate de acesti experti.

Procedurile de selectare folosite de Prestator pentru alegerea acestor experti ulterior semnarii contractului vor fi transparente si se vor baza pe calificarile profesionale si experienta de lucru.

Acesti experti vor intocmi rapoarte detaliate cu rezultatele activitatii lor si timpul alocat acesteia. Implicarea acestor experti in cadrul derularii contractului va fi supusa aprobarii Beneficiarului.

De asemenea, in timpul derularii contractului, Prestatorul va asigura serviciile unui Verificator 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)* pentru verificarea documentatiilor aferente Studiilor geotehnice, intocmirea *Referatului privind verificarea de calitate la cerinta Af a studiului geotehnic* pentru Varianta de Ocolire Timisoara Vest ce va fi asigurat de Prestator.

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

1. Coordonator de proiect

- Este managerul general al contractului si va raspunde de implementarea conforma a intregului contract pe toata perioada contractuala, de pregătirea logisticii, de coordonarea activitatii de raportare si monitorizare si de coordonarea/supervizarea intregului personal implicat in realizarea contractului;

- Va asigura o buna comunicare cu Beneficiarul/Autoritatea Contractanta, in toate circumstantele legate de implementarea contractului;

- Va aviza rapoartele si livrabilele, precum si orice rapoarte/documente solicitate de Beneficiar;

- Va realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Beneficiar sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale;

2. Inginer proiectant de drumuri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea drumului, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului.

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;

3. Inginer proiectant de poduri

- Va raspunde de toate aspectele legate de proiectarea lucrarilor de structuri, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;

- 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;

4. Specialist Geotehnica si Fundatii

- Va raspunde de toate aspectele legate de realizarea caietelor de sarcini/cerințelor pentru investigațiile de teren, întocmirea studiilor geotehnice, interpretarea datelor geotehnice, proiectarea fundațiilor speciale și monitorizare geotehnică , de solutiile propuse, si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- 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 protectia mediului*

- - Va raspunde de toate aspectele legate de obtinerea actului de reglementare in domeniul mediului, respectiv intocmirea documentatiilor aferente activitatii privind evaluarea impactului asupra mediului descrise la 4.7;

- 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 intregului personal, in vederea desfasurarii activitatii in mod corespunzator. In special, Prestatorul se va asigura ca exista suficient personal administrativ, de secretariat si interpretare, permitand astfel echipei sa se concentreze asupra principalelor lor responsabilitati. Prestatorul se va asigura, de asemenea, ca membrii personalului sau sunt echipati adecvat cu softuri/calculatoare/laptop-uri si imprimante si alte echipamente tehnice necesare pentru furnizarea de servicii.

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 si documentatii 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, 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 potentiale de implementare identificate cu recomandari pentru solutionarea acestora, prezentarea dovezilor privind disponibilitatea si operabilitatea resurselor de personal specializat, echipamentelor tehnice, tehnologice in vederea derularii serviciilor etc.

Beneficiarul va analiza planul general si detaliat al activitatilor, serviciilor prezentate, va recomanda revizia acestor planuri, pe care Prestatorul va trebui sa le implementeze si sa le retransmita Beneficiarului. Beneficiarul se va asigura ca Prestatorul, prin planurile prezentate este in masura sa inceapa derularea cu succes a serviciilor conform obiectivelor si rezultatelor sale asteptate.

Se va acorda o atentie deosebita si planurilor detaliate privind investigatiile de teren (studiile geotehnice, topografice, etc.) astfel incat sa existe un grad de incredere ridicat ca, prin implementarea planurilor prezentate, aceste investigatii si studii isi vor atinge scopul principal de minimizare si eliminare a riscurilor geotehnice, topografice etc.

Planurile detaliate vor trebui de asemenea sa prezinte un grad ridicat de corelare intre activitatile, serviciile care se vor presta si nivelul, functionalitatea, operabilitatea resurselor tehnico-materiale, tehnologice si a resurselor umane de specialitate disponibile pe toata perioada derularii si realizarii activitatilor, serviciilor.

Planurile detaliate prezentate vor sta la baza procedurilor si activitatilor de monitorizare si control ale Beneficiarului asupra activitatilor, serviciilor realizate de catre Prestator.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

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

Raportul de Inceput va fi pregatit in limba romana.

2. Rapoarte de progres lunare

Prestatorul va intocmi Rapoarte de progres lunare – primul raport de progres va fi livrat la o luna dupa inaintarea Raportului de Inceput. Acestea au un rol informativ, de raportare, monitorizare a progresului in implementarea serviciilor si semnalare a problemelor identificate pe parcursul derularii sarcinilor asumate de Prestator. Rapoartele de progres vor fi pregatite si transmise atat in limba romana cat si in limba engleza.

In anexa, Rapoartele de Progres vor contine minutele intalnirilor. Prestatorul va intocmi minutele tuturor sedintelor/intalnirilor la care participa si le va transmite spre emiterea punctului de vedere tuturor participantilor mentionati in lista de prezenta.

3. Studiul de Fezabilitate final – 12 luni de la incepere:

La predarea livrabilelor, Prestatorul va respecta structura Studiului de fezabilitate, pe volume, precum si celelalte livrabile conform structuri minime propuse in Anexa 2.

Studiul de fezabilitate completat si prezentat conform cerintelor Beneficiarului va respecta CONȚINUTUL-CADRU al studiului de fezabilitate din HG nr.907/2016, va cuprinde: Studii privind ocuparea terenurilor (inclusiv Rapoartele de evaluare), Studiul Arheologic, Studiul Geotehnic si Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului.

Referatul final privind verificarea de calitate la cerinta Af a studiului geotehnic, va fi inaintat dupa finalizarea tuturor activitatilor aferente studiului geotehnic pentru intregul drum national.

Dupa aprobarea studiului geotehnic, respectiv dupa aprobarea Referatului final privind verificarea de calitate la cerinta Af a studiului geotehnic, se poate emite Raportul financiar intermediar aferent respectivei etape.

4. Pregatirea documentatiei de atribuire a contractului/lor de proiectare si executie lucrari si a Rapoartelor financiare intermediare pentru asistenta tehnica acordata Beneficiarului in perioada derularii procedurii/lor de licitatii pentru proiectare si executie lucrari - 2 luni dupa aprobarea Studiului de Fezabilitate (14 luni de la data de incepere).

Vor fi intocmite doua astfel de rapoarte, dupa cum urmeaza:

4.1 Raport financiar intermediar ce va include o descriere a activitatilor prestate in vederea asigurarii asistentei tehnice pentru Beneficiar pe durata procedurii/lor de achizitie publica (inclusiv pregatirea documentatiei de atribuire a contractului/lor de proiectare si executie lucrari), pentru perioada cuprinsa intre momentul initierii pregatirii documentatiei de atribuire si data publicarii anuntului/lor de participare, precum si pentru perioada cuprinsa intre data publicarii anuntului/lor de participare si termenul/e limita de depunere a ofertelor. In cadrul raportului vor fi descrise activitatile de asistenta tehnica acordata Beneficiarului pentru pregatirea documentatiilor de atribuire si elaborarea raspunsurilor la clarificările solicitate de potentialii ofertanti. Raportul financiar intermediar se va intocmi in baza Propunerii financiare a Prestatorului cu respectarea conditiilor contractuale. Acesta se va emite ulterior expirarii termenului/termenelor limita de depunere a ofertelor.

4.2 Raport financiar intermediar ce va include o descriere a activitatilor prestate in vederea asigurarii asistentei tehnice pentru Beneficiar pe durata procedurii/lor de achizitie publica, pentru participarea in comisia/iile de evaluare in calitate de experti cooptati (daca este cazul). In cadrul raportului vor fi descrise activitatile de asistenta tehnica acordata Beneficiarului prin participarea in cadrul comisiei/iilor de evaluare in calitate de experti cooptati. Raportul financiar intermediar se va intocmi in baza Propunerii financiare a Prestatorului cu respectarea conditiilor contractuale. Acesta se va emite dupa predarea raportului/rapoartelor de specialitate in cadrul carora expertii cooptati isi exprima punctul de vedere.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

5. Rapoarte financiare intermediare - 14 zile de la aprobarea Variantei de Traseu / Studiului geotehnic/Studiului Arheologic/ Studiului EIA/ Studiului de fezabilitate Final.

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 Multicriterială)/ Studiului geotehnic/ Studiului Arheologic / Studiului EIA/Studiului de fezabilitate Final, respectiv prestarea serviciilor aferente celor 2 categorii de asistență tehnică.

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

6. Raportul de finalizare a serviciilor - 15 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.

Raportul de finalizare a serviciilor va include dacă este cazul și Raportul privind pregătirea documentației de atribuire precum și asigurarea asistenței Beneficiarului pe durata procedurii de achiziție publică (clarificările solicitate de potențialii ofertanți, participarea în comisii de evaluare)

8.2. TRANSMITEREA SI APROBAREA RAPOARTELOR

Toate rapoartele și documentele care vor fi înaintate, vor fi pregătite atât în română, cât și traduse în engleză. Acestea 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 1 copie pe hârtie în limba română;
- 2 copii (documentul inițial semnat și stampilat) în format electronic .pdf și editabil în limba română

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.

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.

9. MONITORIZARE SI EVALUARE

9.1. DEFINIREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚA

Derularea contractului va fi monitorizată de Beneficiar, prin Managerul de Proiect nominalizat și de către Autoritatea de Management, în concordanță cu toate documentele de furnizat prezentate în Capitolul 8 - RAPOARTE din prezentul Caiet de Sarcini. Indicatorii cheie (Indicatorii Obiectiv Verificabili) pentru monitorizarea și evaluarea activității Prestatorului sunt:

- Finalizarea activităților cerute în prezentul caiet de sarcini conform calendarului la momentul semnării contractului/acte adiționale;
- Aprobarea tuturor rapoartelor conform calendarului la momentul semnării contractului/acte adiționale;
- Se va accepta maxim o versiune draft a rapoartelor solicitate conform cerințelor din cadrul capitolului „Rapoarte”. Prestatorul se va asigura că versiunile draft a fiecărui raport vor respecta integral Cerințele și instrucțiunile Beneficiarului ulterioare semnării contractului. În cazul transmiterii a mai mult de o versiune draft a unui raport, Beneficiarul este îndreptățit să poată aplica penalități conform contractului.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

Versiunea finală a rapoartelor solicitate conform cerințelor capitolului „Rapoarte”, se considera versiunea care va include comentariile Beneficiarului și a celorlalte părți implicate;

- Respectarea perioadei de elaborare a Studiului de Fezabilitate în vederea introducerii de comentarii ale Beneficiarului și ale celorlalte părți implicate.

9.2. RESPONSABILITATI

- Prestatorul va fi responsabil de corectitudinea și acuratețea datelor, studiilor și soluțiilor propuse în cadrul Studiului de Fezabilitate, conform Cerințelor Beneficiarului. Prestatorul va răspunde pentru prestația sa și va justifica corespunzător soluțiile alese potrivit prevederilor și condițiilor contractuale, oricând pe durata de viață a Proiectului.
- Prestatorul va respecta prevederile Legii 10/1995 privind calitatea în construcții – republicată cu modificări și completări ulterioare, și va fi responsabil pe toată durata de viață a Proiectului, pentru soluțiile tehnice indicate în cadrul Studiului de fezabilitate și potrivit prevederilor contractuale.
- Prestatorul va oferi asistență Beneficiarului pentru orice problemă identificată pe parcursul implementării Proiectului, ori de câte ori este solicitat, conform legislației în vigoare și condițiilor contractuale.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

ANEXA 1 - CERINTE OBLIGATORII PRIVIND CERCETAREA ARHEOLOGICĂ EVALUARE PRELIMINARĂ ȘI DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC INTRUZIV

În conformitate cu legislația română în vigoare, pentru realizarea proiectului este obligatorie cercetarea arheologică. Realizarea acestor investigații în faza de Studiu de Fezabilitate va 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.**

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

Etapă 1 - Evaluarea preliminară (se va întocmi la faza studiului privind stabilirea variantelor de traseu) care va include următoarele activități:

- Efectuarea și redactarea unui studiu de arhivă, prin consultarea surselor documentare (text, fotografii, hărți, schițe etc.) și a referințelor bibliografice;
- Efectuarea unui studiu de topografie arheologică corelat cu opțiunile de traseu propuse, dacă va fi cazul, inclusiv traseul preferat;
- Efectuarea unei cercetări privind orice date istorice (documente, poze, schițe, hărți) și identificarea oricăror referințe relevante în literatura existentă;
- Evaluarea amplasamentelor probabile și a extinderii siturilor arheologice cu semnalarea zonelor de atenție;
- Pregătirea estimărilor pentru costurile probabile, respectiv durata activităților arheologice avute în vedere pentru fiecare variantă de traseu, dacă va fi cazul, considerând acest aspect ca parte din evaluarea multicriterială de care se ține cont.

Etapă 2 - Diagnosticul arheologic intruziv se va efectua pe toată lungimea traseului de proiect, conform avizului emise de Ministerul Culturii și Identității Naționale și/sau serviciile deconcentrate ale acestuia și cu respectarea Standardelor și procedurilor arheologice (institute prin OMCC nr. 2392/06.09.2004).

- a. - Achiziționarea ortofotoplanurilor sau a oricărui tip de suport cartografic, imagistic, documentar, necesare inventarierii siturilor sau monumentelor istorice conform prevederilor OG 43/2000 Art. 8 alin. (3) și, dacă este cazul, efectuarea de investigații magnetometrice;
- b. - Realizarea unei recunoașteri aprofundate pe teren (periegheză) și efectuarea de sondaje arheologice (diagnostic arheologic intruziv) pe traseul obiectivului de infrastructură rutieră. Se vor efectua minim 10 sondaje/km (ținându-se cont de topografia terenului), iar dimensiunile sondajelor vor fi de minim 6 x 2 m sau după caz;
- c. - Delimitarea în teren a siturilor arheologice identificate și realizarea unor investigații noninvazive asupra acestora, dacă este cazul, pentru a stabili complexitatea siturilor și identificarea măsurilor/soluțiilor care trebuie adoptate ulterior (cercetare arheologică preventivă în vederea descărcării terenului de sarcină arheologică sau protejare, conservare, modificări ale proiectului de infrastructură etc.);
- d. - Realizarea modelului predictiv (cu privire la distribuția siturilor arheologice și a altor obiective de patrimoniu) afectate de investiție. Acesta va fi realizat prin corelarea datelor de arhivă cu datele colectate prin investigațiile de teren (diagnosticul arheologic prin metode intruzive), stabilindu-se inclusiv zonele de risc pentru lucrări adiacente lucrărilor de construcție (drumuri tehnologice, gropi de împrumut, organizări de șantier etc.);

Întocmirea unui raport de evaluare/studiu de diagnostic arheologic care trebuie să cuprindă în mod obligatoriu, pe lângă informațiile menționate mai sus la literele a - d, următoarele date:

1. Distribuția în plan, conturarea clară a siturilor care vor fi afectate de proiect, în coordonate STEREO 70, inclusiv înregistrarea GIS;
2. Fișele de sit pentru fiecare sit arheologic identificat în parte după modelul de mai jos:

FIȘĂ

pentru sit arheologic identificat în urma lucrărilor de diagnostic arheologic

1. *Tronson drum*
2. *Beneficiar/Prestator*
3. *Localitate la nivel de sat, comuna, oraș, municipiu*
4. *Județ*
5. *Instituția care a realizat diagnosticul*

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

6. *Responsabil științific*
7. *Nr. autorizație de diagnostic arheologic*
8. *Poziția sitului pe tronsonul de drum (în km.)*
9. *Denumire sit arheologic/zonă cu posibil potențial arheologic*
10. *Inventar de coordonate ST 70 (delimitare pe zona afectată de proiect)*
11. *Perioada în care s-a desfășurat diagnosticul pentru respectivul sit*
12. *Număr de secțiuni de diagnostic*
13. *Descriere tehnică*
14. *Stratigrafia generală a sitului*
15. *Principalele descoperiri*
16. *Elemente de cronologie relativă și absolută*
17. *Propuneri cercetare (supraveghere arheologică/cercetare arheologică preventivă)*
18. *Propuneri pentru devizul contractului de cercetare arheologică preventivă pentru sit:*
 - *Durata contractului (în săptămâni)*
 - *Propuneri colectiv de cercetare (număr membri, specializare)*
 - *Număr și tip utilaje pentru decaparea mecanizată*
 - *Număr personal necalificat*
 - *Alte dotări necesare*

Raportul de evaluare/Studiul de diagnostic arheologic trebuie să mai cuprindă, pe lângă informațiile menționate mai sus la literele a-d și punctele 1 - 2, următoarele elemente:

1. Clasificarea siturilor arheologice în funcție de semnificația acestora și prioritizarea siturilor în baza necesității pentru o cercetare detaliată suplimentară;
2. Identificarea și planificarea măsurilor specifice pentru atenuarea impactului asupra patrimoniului arheologic;
3. Propunerea unei metodologii de cercetare arheologică preventivă, adaptată la situația din teren;
4. Evaluarea costurilor necesare pentru a planifica cercetarea arheologică preventivă, evaluarea structurii echipei de cercetare, dezvoltarea unui program de lucrări, care va include instalații și echipamente, materiale auxiliare de muncă etc.;
5. Analiza beneficiilor/profitabilității proiectului din punctul de vedere al costurilor specifice legate de cercetare, protecție, conservare și valorificarea vestigiilor arheologice (conform prevederilor specifice ale Convenției Europene de la Malta – 1992);
6. Propuneri specifice privind abordarea aspectelor legate de supravegherea arheologică, cercetarea arheologică preventivă etc.;
7. Planificarea perioadei de tranziție de la faza studiului de diagnostic arheologic la investigațiile arheologice ale sitului arheologic;
8. Pentru zonele în care nu au fost identificate situri arheologice, studiul de diagnostic se poate încheia cu o recomandare pentru obținerea avizului favorabil cu condiția supravegherii arheologice;
9. Anexă - Harta cu distribuția siturilor arheologice în funcție de traseul de proiect ales.

Prestatorul are obligația ca, înainte de a depune Studiul de diagnostic arheologic 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.

În urma diagnosticului arheologic intruziv, etapa cercetării arheologice preventive poate fi evaluată și gestionată corespunzător.

De asemenea, se va avea în vedere estimarea costurilor aferente realizării supravegherii arheologice a lucrărilor de execuție pentru proiectul de infrastructură rutieră.

Etapele menționate ca fiind necesare în prezenta anexă se vor derula corespunzător recomandărilor avizelor/acordurilor emise de Ministerul Culturii și Identității Naționale prin serviciile sale deconcentrate (Direcțiile Județene pentru Cultură).

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

ANEXA 2 - LIVRABILE

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

- Detaliere si raportare progres in desfasurarea serviciilor conform planurilor detaliate
- Raportare dificultati si propuneri de solutionare
- Anexe cu procesele verbale/minutele 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

- 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 conform HG 907/2016, pe volume si sub-volume, conform cerintelor descrise in Caietul de Sarcini, fara insa a se limita la acestea:

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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- VARIANTA 1
 - Plan de ansamblu
 - Traseul in plan
 - Profil longitudinal
 - Profil transversal tip
 - Profile transversale caracteristice
 - Sisteme 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
 - Sisteme rutiere proiectate. Lucrari de arta proiectate
 - Colectarea și evacuarea apelor
 - VARIANTA 3
 - etc...
 - 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.
 - Criterii generale
 - Criterii specifice
 - 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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

- Dimensionarea structurii rutiere
- Colectarea și evacuarea apelor pluviale
- Refacerea legăturilor rutiere între drumurile comunale, agricole și de exploatare întrerupte de execuția lucrărilor
- Lucrări de consolidare versanți
- Amenajarea intersecțiilor
- Modelarea 3D a Proiectului
- Sisteme de protecție împotriva înzăpezirilor
- Amenajare peisagistică
- Sisteme de protecție cu parazăpezi, perdele forestiere sau soluții echivalente de protecție
- Podete

Lucrări consolidari

- Ziduri de sprijin, etc.

Lucrări de Poduri/viaducte, pasaje:

- Lucrări de poduri, viaducte
- Lucrări de pasaje

Lucrări hidrotehnice proiectate:

Conectarea rețelei locale de drumuri:

Intersecții:

- Amplasament
- Configurația de circulație

Siguranța circulației rutiere

- Marcaje, semnalizare și indicatoare rutiere
- Sistem de comunicații și sistemul inteligent de control al traficului
- Iluminat

Dotările Variantei Ocolitoare

- Spații de servicii, parcuri

Planul de operare și întreținere

4. STUDII DE SPECIALITATE

Studiul de trafic

- Introducere, scop și obiectivele studiului de trafic
- Ipoteze
- Prezentarea conceptului studiului și a modului de lucru/abordării; metodologii utilizate, nivel detaliere
- Rețea și zonificare
- Prognoza cererii de transport pentru anii 2025, 2035 și 2045
- Prognoza fluxurilor de circulație
- Prezentarea modului de culegere a datelor suplimentare (recensăminte de trafic și anchete O-D) și a rezultatelor acestora;
- Prezentarea rețelei de transport utilizate și a atributelor acesteia;
- Prezentarea (referințe la) modelului de transport utilizat;
- Prezentarea scenariilor în detaliu, pe componentele enumerate mai sus: socio-economice, de infrastructură, de politici de transport;
- Prezentarea matricilor O-D agreate pentru coridorul aflat în studiu, la nivel detaliat (pe tip de vehicule, pe tip de utilizatori, pentru situația actuală și cea de perspectivă pe scenarii);
- Prezentarea efectelor implementării Proiectului, prin estimarea efectelor asupra: timpului de călătorie pe categorii de utilizatori; de prezentat timpul în minute de

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

calatorie; viteza de deplasare înainte și după implementarea Proiectului, accesibilitatii, consumului de combustibil, emisiilor poluante, ca și: NO_x, CO, CO₂, HC, PM-10

- Prezentarea fluxurilor de trafic afectate pe rețea grafic și tabelar, în vehicule fizice și etalon, pe tipuri de vehicule și în total;
- Precizarea soft-ului de planificare transport utilizat.

Studiu hidrologic și/sau hidrogeologic și /sau hidraulic

- Scop
- Localizare hidrografică
- Parametri de dimensionare
 - Debite maxime pentru dimensionarea podurilor (după caz Declarație schimbări climatice)
 - Debite maxime pentru dimensionare podete și rigole
 - Avantaje / dezavantaje

Studiu geotehnic și/sau geologic sau studii de analiză și stabilitatea terenului

- Date generale
- Descrierea traseului
- Litologia terenului
- Concluzii
- Raport Date Geotehnice (va include datele geotehnice primare obținute în urma investigațiilor, studiilor, forajelor, testelor, de teren și subterane, rezultatele analizelor etc. și nu va include informații interpretative)
- Raport/Memorandum Geotehnic (care va include: elementele metodologice în selectarea tipului și nivelului de investigații necesare selectării opțiunilor de traseu și a variantei optime, info/date/documente de referință, interpretări care au stat la baza evaluării fezabilității variantelor și variantei optime recomandate, a soluțiilor tehnice/structurilor variantei optime, precum și la baza evaluării riscurilor specifice geotehnice)
- Parti Desenate

Studiu topografic

- Specificații tehnice
- Achiziționari fotograme
- Măsurarea punctelor de control

Investigații și studii de teren

Studiul arheologic

- Evaluarea preliminară
- Diagnostic arheologic

Alte investigații de sol și material

Studii privind ocuparea terenurilor

- Memoriul tehnic;
- Inventarul de coordonate realizat în sistemul STEREOGRAFIC 1970 și Sistem MAREA NEAGRA 75;
- Plan de situație cu identificarea parcelelor pe categorii de folosință și încadrare în intravilan/extravilan;
- Situația ocupării de terenuri în funcție de regimul juridic al acestuia (public/privat);
- Situația în coridorul de expropriere a zonei de siguranță conform OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicată cu modificările și completările ulterioare;
- Situația includerii în coridorul de expropriere a lucrărilor propuse, inclusiv parcelele de teren afectate de lucrările de mutare și protejare a utilitatilor publice și parcelele pentru realizarea perdelelor forestiere de protecție, imobile afectate de lucrările de amenajare peisagistică, refacerea conexiunilor la drumurile locale și accesele la

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

proprietăți, drumuri de întreținere și exploatare respectiv furnizarea de planuri detaliate cu informații privind proprietarii;

- Studiile pedologice;
- Raportul de evaluare

5. ANALIZA COST-BENEFICIU SI MODELUL FINANCIAR (ANALIZA ECONOMICA)

- Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință.
- Analiza opțiunilor (cu precizarea variantei selectate)
- Analiza financiară, indicatori tehnico-economici și indicatori de eficiență financiară
 - Venituri
 - Costuri investitoriale
 - Valoarea reziduală
 - Cheltuieli operarea și întreținere
 - Rentabilitatea financiară a investiției
 - Contribuția de la Bugetul de Stat
 - 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 financiari 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 Adekvată (SEA)/ Declarația autorității responsabile de monitorizarea 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)
- Acord de mediu

7. IDENTIFICAREA, RELOCAREA SI PROTEJAREA RETELELOR SI INSTALATIILOR EXISTENTE

8. AVIZE SI ACORDURI

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

9. IDENTIFICAREA PROPRIETARILOR DE TERENURI CE TREBUIE ACHIZITIONATE

- Memoriu tehnic: categoria de folosinta a terenurilor, regim juridic, albia minora/majora ape
- Tabele centralizatoare cu imobilele de expropriat, separat imobile proprietate privata/ proprietate publica
- Liste proprietari identificati, insusite prin semnatura si stampila
- Planse: coridorul de expropriere (suprapunere planurile parcelare, evidentiere constructii fixe, semnate si stampilate de proiectant, PV receptie OCPI/ANCPI si Primarii
- Raportul de evaluare intocmit pe categorii de folosinta: suprafata totala din acte/ suprafata de expropriat, metoda de calcul, semnat si stampilat pe fiecare pagina de evaluator ANEVAR si ANCPI/OCPI

10. COST VARIANTA - DEVIZ GENERAL

- Valoarea totala a investitiei
- Esalonarea investitiei
- Durata de realizare a investitiei
- Graficul de esalonare a investitiei
- Capacitati (in unitati fizice si valorice)
- Costuri specifice (valoare/km)
- Explicitare diferite 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

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

ANEXA 3 - CERINTELE BENEFICIARULUI

I.1 Lucrari de drum:

1. Structura rutiera dimensionata pentru calea de drum, se prevede in mod unitar si pe accesele si bretelele din cadrul intersecțiilor rutiere.
2. Apele pluviale aferente platformei drumului, colectate de santuri, inainte de varsarea in emisari vor trece prin decantoare pentru parti solide si separatoare de grasimi. Inainte de deversare apele vor corespunde calitativ conform normelor, normativelor si legislatiei in vigoare. Pentru zonele unde nu exista posibilitati de descarcare a apelor intr-un emisar, acestea vor fi dirijate, dupa decantare si degresare, pe terenul din zona, prin intermediul unor bazine de dispersare, pentru a se evita erodarea terenului.
3. Santurile de garda si elementele de colectare si scurgerea apelor vor fi executate numai din beton de ciment, respectand cerintele referitoare la clasele minime de expunere conform cu NE 012-1:2007.
4. Pentru inaltimea rambleului mai mare de 12 m si distante/ lungimi mai mari de 25 m se vor prevedea structuri (pasaje, viaducte, etc).
5. Rambleele vor avea inaltimea minima de 1,5 m masurata de la cota terenului existent (inconjurator).
6. Pentru ramblee/deblee, acolo unde este cazul, se vor prevedea drenuri si elemente pentru intreruperea patrunderii apei prin capilaritate sau sub presiune provenita din straturile acvifere situate in terenul suport.
7. Rigola laterala va fi prevazuta pe toata lungimea drumului pe ambele parti, functie de panta profilului transversal, cu descarcare prin casiuri.
8. La taluzele cu inaltime mai mari de 6 m se vor prevedea berme si protectii antierozionale;
9. In zonele de debleu se vor prevedea drenuri si sub fundul santurilor;
10. In vederea accesului la proprietati (imobile) situate de o parte si alta a coridorului de expropriere - varianta finala, se va asigura subtraversarea drumului pentru proprietarii terenurilor agricole, cu tractoare, carute, masini de cultivat, animale domestice, etc.
11. Se va prevedea posibilitatea utilizarii deseurilor provenite din constructii si demolari.
12. Dimensionarea structurii rutiere se va realiza prin doua softuri diferite.
13. Solutiile tehnice se vor corela (daca este cazul), cu solutiile tehnice aferente lucrarilor de infrastructura rutiera aflate in executie/ in perioada de garantie, in zonele de intersectie, pentru evitarea demolarii acestor lucrari deja executate si certificate.

I.2 Lucrari de arta:

1. Pozitia kilometrica a lucrarilor de arta este considerata ca fiind pozitia kilometrica de inceput a zidului intors, respectiv cea corespunzatoare parapetului pietonal (in sensul cresterii kilometrajului), in conformitate cu CD 138/2010 – "Normativ privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal si compozite".
2. Denumirea si incadrarea podurilor se va face in concordanta cu STAS 5626 / 92 – „PODURI. TERMINOLOGIE”;
3. La nivelul structurilor pasaje/poduri/viaducte se va avea in vedere o durată de viata de cel putin 120 de ani iar la podete de cel putin 100 ani.
4. Aparatele de reazem vor avea o viabilitate de minim 30 ani.
5. Se vor prevedea plase de protectie la toate pasajele pe/peste varianta de ocolire.
6. Asigurarea unei latimi minime de o banda pe sens pe rampele pasajelor pe drumurile agricole peste varianta de ocolire.
7. Vor fi evitate pe cat posibil podurile oblice.
8. Podetele vor avea inaltimea si lumina minim 2.00 m.
9. Pentru deschideri mai mari de 40 m, se recomanda ca structurile de poduri sa fie metalice.
10. Se vor prevedea schele mobile independente in extradadosul grinzilor metalice, pentru fiecare deschidere pe toata sectiunea transversala la structurile cu deschideri peste 50,00m si/sau cu inaltime libera sub pod de peste 8,00m, cu exceptie cazurilor justificate si argumentate tehnic si aprobate de Beneficiar.
11. Inaltimea libera sub pasajele peste drumuri nationale, judetene, comunale, agricole si de exploatare trebuie sa fie de minim 5,00 m.

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

12. Se vor prevedea dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație agrementate pentru viabilitate de 50 de ani.
13. Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație vor fi proiectate la același nivel atât pe cale cât și pe trotuar (fără elemente de racordare) și se vor prelungi cu 15 cm în afara grinzii de parapet.
14. Hidroizolația va avea caracteristici fizico-mecanice care să permită asternerea mecanizată a straturilor căii pe pod fără a se deteriora și fără a-și pierde proprietățile de hidroizolare. Hidroizolația va respecta prevederile normelor, normativelor și stasurilor în vigoare.
15. Hidroizolația va fi continuă pe toată lățimea suprastructurii.
16. Dacă lungimea podului este mai mică decât lățimea albiei majore, fundațiile aripilor, zidurilor de sprijin, sferturilor de con și ale pereurilor vor fi coborate sub adâncimea de afuiere totală iar pereurile vor fi proiectate pe taluzurile terasamentelor până la limita albiei majore. Aripile și zidurile de sprijin se recomandă să fie separate de corpul culeii printr-un rost care să permită tasarea independentă a culeelor și a lucrărilor de racordare cu terasamentele.
17. Panta longitudinală minimă pe poduri/pasaje/viaducte va fi de 0.5%, cu excepția zonelor de racordare verticală.
18. Panta transversală minimă pe poduri/pasaje/viaducte va fi de 2,5% în afara zonelor de convertire.
19. Pentru evacuarea apelor pluviale colectate de pe suprafața carosabilă a podurilor/pasajelor/viaductelor, se va proiecta o rețea de canalizare pluvială, care să preia debitul colectat de gurile de scurgere și care va fi corelată cu rețeaua de evacuare a apelor pluviale de pe platforma drumurilor.
20. În corpul trotuarelor nu se vor îngloba tubulaturi pentru utilități.
21. Se va prevedea protecție anticorozivă de suprafață la toate lucrările de artă (elevații și suprastructura).
22. Se va asigura colectarea și evacuarea apelor de pe bancheta cușinetilor, astfel încât acestea să nu se prelingă/ scurgă pe elevații.
23. La capetele zidurilor întoarse se vor amplasa cașuri pentru evacuarea rapidă a apelor meteorice de pe suprastructura și scări pentru accesul sub pod. La fiecare culee se va prevedea cel puțin o scară de acces care în cazul terasamentelor înalte de peste 3,00m va avea și parapet pe o singură parte.
24. Distanța între capetele grinzilor precum și între capetele grinzilor și zidul de gardă la tabliere cu deschideri mai mari de 25 m va fi de minim 50 cm, pentru asigurarea accesului în vederea inspecției și a efectuării reparațiilor.
25. La pasaje între fața cușinetilor și marginea banchetei se va prevedea o distanță minimă în vederea amplasării de prese pentru înlocuirea aparatelor de reazem.
26. Distanța dintre fața văzută a banchetei cușinetilor și axul antretoazei de capăt să fie de minim 65 cm.
27. La pasajele superioare parapetele, inclusiv cel pietonal se va realiza din material metalic zincat deschis.
28. Pentru structurile cu lungimea mai mare de 100 m, se vor prevedea senzori antipolei.
29. Structurile cu lungimea mai mare de 100m vor fi prevăzute cu sistem de iluminat.
30. Elementele metalice care vin în contact cu atmosfera vor fi protejate cu vopseluri pe bază de zinc și poliuretan sau alte tipuri de sisteme de protecție garantate minim 15 ani sau vor fi executate din material cu autoprotecție anticorozivă.
31. Pentru verificarea sudurilor dintre elementele metalice ale structurilor se vor prevedea cel puțin 2 metode pentru controlul acestora, în conformitate cu normele în vigoare.
32. Suprafețele de beton în contact cu pământul se vor proteja împotriva acțiunii apei.
33. Umpluturile din spatele culeilor vor fi proiectate pe o lungime de minim 30 m pentru a fi executate integral din balast.
34. Gradul de compactare al terasamentului rampelor din zona de racordare cu podul va fi de 100 %.
35. Racordarea podurilor/pasajelor/viaductelor cu terasamentul se va realiza prin plăci de racordare în lungime de min. 6.00 m.
36. Sferturile de con nu vor fi proiectate din gabioane sau din umpluturi de pământ cu geocelule. Sferturile de con vor fi protejate cu pereu.

1.3 Siguranța Circulației:

A. Amenajări de intersecții:

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE

1. Se vor elabora studii de circulație necesare justificării tipurilor de amenajări proiectate în scopul identificării modului de asigurare a capacității de circulație în intersecții;
2. Planurile de situație care se vor prezenta pentru amenajarea, intersecțiilor și amenajarea acceselor la dotările variantei de ocolire, vor conține obligatoriu coordonatele geodezice;
3. Proiectele cu amenajarea intersecțiilor și dotărilor variantei de ocolire, vor conține profile longitudinale ale variantei de ocolire, bretelelor și intersecțiilor, precum și profile transversale în puncte caracteristice;
4. Lungimile benzilor de accelerare și decelerare, precum și amenajării acceselor la dotările variantei de ocolire se vor calcula în funcție de prevederile normelor și normativelor în vigoare.
5. Drumurile agricole și drumurile relocate nu vor debusa, în incinta dotărilor variantei de ocolire sau în intersecțiile la nivel;
6. La amplasarea sensurilor giratorii se va asigura o distanță față de rampele pasajelor de cel puțin 100 m, măsurată de la intrarea în sensul giratoriu;
7. La proiectarea intersecțiilor la nivel se vor avea în vedere prevederile normativelor aflate în vigoare;
8. Proiectele de amenajare a intersecțiilor și amenajarea acceselor la dotările variantei de ocolire, înainte de a fi prezentate în C.T.E. – C.N.A.I.R. se vor analiza și aviza în prealabil de către Comisia Tehnică privind Siguranța Circulației Rutiere – CNAIR S.A..

B. Semnalizare orizontală și verticală:

1. Semnalizarea se va realiza în conformitate cu standardele în vigoare;
2. Pe varianta de ocolire semnalizarea rutieră de orientare în zona intersecțiilor se va realiza pe console și portale;
3. Pe drumurile naționale semnalizarea rutieră de orientare în zona intersecțiilor se va realiza pe console;
4. Consolele de pe drumurile naționale se vor proteja cu parapet metalic zincat;
5. Portalele și consolele vor avea contur închis și vor fi protejate prin zincare;
6. Caracteristicile parapetului se vor respecta prevederile "Normativului pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi - AND 593", precum și a standardelor SR EN 1317/1-5;
7. Parapetele se vor prevedea pe toată lungimea variantei de ocolire, atât pe zona mediană cât și pentru delimitarea părții carosabile, precum și pe toată lungimea drumurilor de acces;
8. În cazul parapetului de beton, profil tip New Jersey, acesta va fi prevăzut cu goluri la baza, pentru a se asigura scurgerea apelor;
9. Iluminatul se va asigura cu sisteme economice de energie - LED, intersecțiilor și amenajarea acceselor la dotările variantei de ocolire (spații de servicii, parcuri de scurtă durată). Alimentarea sistemului de iluminat fiind prevăzută atât de la rețeaua națională/regională/locală de energie electrică cât și prin surse alternative de producere a energiei;
10. 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. Se va indica modul de operare al sistemului de telegestiune.
11. Stâlpii de iluminat se vor proteja cu parapet, iar la amplasarea lor în plan se va avea în vedere că, aceștia să nu obtureze vizibilitatea asupra indicatoarelor de circulație;