



Seria

“Documente de lucru pentru sprijinirea pregătirii proiectelor
de mobilitate urbană durabilă în România – **2017/2018**”

1

**Caiet de Sarcini comentat pentru
Pregătirea (SF+PT) a unui proiect integrat de
modernizare a unei linii de tramvai,
modernizare depou de tramvaie,
achiziție de material rulant (tramvaie) și
infrastructură conexă pentru transport nemotorizat**

Introducere

Prezentul caiet de sarcini a fost elaborat în iulie – august 2017 de către JASPERS cu observațiile atente ale colaboratorilor din Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene și Agenția Națională pentru Achiziții Publice, și ținând cont de sugestiile beneficiarului Primăria Municipiului Reșița, parte dintr-o acțiune JASPERS privind modernizarea transportului cu tramvaiul în Reșița.

Documentul are menirea de a asista în pregătirea (de la zero, adică de la stadiul de idee de proiect) a unui proiect integrat ce privește modernizarea, reconstrucția sau chiar construcția infrastructurii de tramvai – integrat în sensul de tratare nu doar a problematicii "șină nouă și tramvaie noi" ci, în plus, și a îmbunătățirii *sistemic* a serviciului de transport public precum și a infrastructurii pietonale aferente, astfel încât utilizatorului să-i fie oferită o soluție de mobilitate urbană durabilă cât mai completă în nevoia sa de călătorie "door to door".

Prezentul document poate fi utilizat ca punct de plecare și pentru revizuirea de proiecte privind modernizarea a unor linii de tramvai care deja au fost elaborate la nivel de SF (sau SF+PT), în vederea cofinanțării acestora prin obiectivul specific 4.1 (respectiv 3.2) din Programul Operațional Regional 2014 – 2020.

În plus, o mare parte din prevederile prezentului caiet de sarcini sunt utile nu doar orașelor care urmăresc îmbunătățirea transportului cu tramvaiului, ci și orașelor care intenționează să implementeze proiecte de modernizare sau / și extindere a transportului cu troleibuzul, precum și celor care iau în calcul instalarea unui sistem de benzi dedicate pentru transportul în comun.

Mai mult, anumite abordări din caietul de sarcini sau anumite comentarii (spre exemplu privind studiul de opțiuni sau evaluarea experienței profesionale a ofertanților) ar putea fi utile și pentru alte tipuri de proiecte privind mobilitatea urbană durabilă.

JASPERS și MDRAPFE nu garantează acuratețea, adecvarea sau deplinătatea informației conținute în documentele din această serie, și nu își asumă vreo răspundere legală, directă sau indirectă, pentru orice pagube sau orice alt fel de pierderi cauzate sau implicate a fi cauzate de, sau în conexiune cu, utilizarea prezentului material. Documentul nu prezintă poziția oficială a partenerilor JASPERS (Comisia Europeană, Banca Europeană de Investiții, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare).

Prezentul document este a fi considerat un **document de lucru** (care ar putea fi așadar revizuit în viitor), și care are menirea de a fi utilizat strict ca **punct de plecare** pentru elaborarea unei documentații similare.

Cum se utilizează acest document pentru pregătirea unui proiect de infrastructură de tramvai?

1. O lectură a acestuia poate oferi inspirație pentru rafinarea scopului proiectului dvs. Pe lângă alegerea cu atenție a ariei de acoperire a proiectului (poziționarea infrastructurii modernizate / extinse / construite, numărul / tipul / capacitatea tramvaielor noi de achiziționat, includerea sau nu a intervențiilor în depou), considerăm că este utilă analizarea includerii următoarelor componente cu impact deosebit în creșterea funcționalității și atractivității transportului cu tramvaiul:

- Intervenții asupra infrastructurii pentru prioritizarea tramvaiului în trafic (asigurarea de cale separată, prioritate la intersecții);
- Intervenții asupra infrastructurii pietonale de acces la toate stațiile de tramvai pentru întreaga zonă de captare a acestora (cel puțin pe o suprafață cu o rază de cca. 500 m);
- Măsuri privind îmbunătățirea sistemică a serviciului de transport public (privind îmbunătățirea informării călătorilor, creșterea punctualității, și în general creșterea calității serviciului de TP).

2. Pentru reducerea efortului administrativ, recomandăm elaborarea unui singur CS (așadar contractarea unui singur contract de consultanță) chiar dacă acesta vizează pregătirea mai multor proiecte distincte privind sistemul de tramvai (de exemplu datorită limitei de 25 MEUR privind valoarea maximă eligibilă indicată în GSOS41), spre exemplu două intervenții distincte – una privind infrastructura de tramvai și una privind achiziția de material rulant nou.

3. Privind tratarea infrastructura de TNM, aceasta poate fi abordată în două variante:

- Dacă doriți tratarea doar a infrastructurii aferente proiectului de tramvai (așadar din zona de captare a stațiilor de pe coridorul reabilitat), aceasta ar trebui inclusă în intervenția privind infrastructura de tramvai.
- Dacă intenționați implementarea unui proiect de anvergură privind infrastructura TNM, care să acopere o mare parte din oraș (așadar și alte zone decât linia de tramvai), care să includă spre exemplu o rețea de coridoare pietonale și piste de biciclete, atunci probabil ar fi utilă contractarea unui serviciu de pregătire separat pentru un asemenea proiect (a se vedea documentul de lucru **2** din prezenta serie, care reprezintă un model de CS comentat special pentru o asemenea intervenție – care poate fi implementat independent de un proiect privind tramvaiul).

4. Indiferent dacă proiectul dvs. vizează modernizarea unei linii de tramvai existente, modernizarea + extinderea unei linii (sau subrețele) de tramvai, extinderea unei linii de tramvai, sau construcția de la zero a unei linii de tramvai (ca primă parte a unui nou sistem), sugerăm modificarea prezentului CS, o atenție deosebită urmând a fi acordată următoarelor secțiuni / aspecte:

- 1.5 (Descrierea proiectului) – Este de decis cu atenție împărțirea în componente a intervenției, conform comentariului *1*.
- 1.7 (Stadiul proiectului) – Este important a se indica ofertanților documentele care deja au fost elaborate și eventual flexibilitatea beneficiarului în regândirea soluțiilor propuse în acestea.
- 2.2.4 (Studiul de opțiuni) – Metodologia descrisă în această secțiune este (a se vedea și comentariile *16* și *28*) critică în optimizarea modului în care proiectul final va deservi locuitorii orașului. Aceasta este probabil cea mai importantă secțiune din întregul CS. Același comentariu se aplică și secțiunilor 2.2.7 și 2.2.8 privind TNM (în caz că infrastructura TNM este inclusă în prezenta intervenție). Beneficiarul poate rafina metodologia propusă, spre exemplu în sensul de a fi mai prescriptiv privind momentul la care are loc analiza și selecția opțiunilor din anumite clase de opțiuni.

- Prezentul CS propune transmiterea de către consultant a rezultatelor privind elaborarea (respectiv revizuirea) studiului de fezabilitate în mai multe etape intermediare:
 - o primă etapă (corespunzând Raportului II) care vizează în principal analiza situației existente și studierea de opțiuni / soluții pentru diversele componente ale intervenției;
 - o a doua etapă (corespunzând Raportului III) în care sunt prezentate proiecte conceptuale, respectiv opțiuni preferate (eventual rafinate);
 - o a treia etapă (corespunzând Raportului IV) în care sunt prezentate anumite livrabile parte din SF (precum ACB, studiul de trafic, studiul de oportunitate) construite pe soluțiile deja decise în etapa anterioară;
 - o a patra etapă (corespunzând Raportului V) în care este prezentat studiul de fezabilitate integral.

Considerăm că această abordare ar putea fi optimă și pentru proiecte pentru care deja a fost elaborat în trecut SF sau SF+PT. În asemenea cazuri, în vederea maximizării utilității pe care beneficiarul o derivă din contractul de consultanță, primele două dintre etapele menționate mai sus ar putea fi desfășurate ignorând *de facto* prevederile studiului de fezabilitate elaborat anterior.

- 3.1 (Sinteza livrabilelor) – calendarul propus în prezentul CS, deși considerat (conform comentariului 37) extrem de ambițios pentru proiectarea de la zero a modernizării unei linii de tramvai, poate fi considerat drept realist (așadar nu optimist) pentru revizuirea unui SF deja efectuat și având o calitate decentă (spre exemplu privind anvergura colectării de date).
- 6 (Cerințe minime privind calificarea și experiența profesională a personalului propus și modul de elaborare a Ofertei tehnice) – cerințele privind experții vor fi ajustate ca urmare a includerii sau nu în prezenta intervenție a unei componente semnificative privind TNM.

5. Recomandăm autorităților locale utilizarea documentației de atribuire standard pentru servicii intelectuale publicată de ANAP la adresa: <https://achizitiipublice.gov.ro/matrix/cell/71/1>. Aplicarea modelului de caiet de sarcini parte din acest ghid va conduce la o formă mai complexă a CS decât prezentul document. De asemenea, la ora actuală se află în pregătire și o variantă a acestei documentații specifică pentru activitățile de proiectare, care va fi publicată pe același site la momentul finalizării.

Cuprins

Introducere 2

Cuprins 5

Lista abrevierilor	7
1. Informații generale	7
1.1 Autoritatea contractantă	7
1.2 Cadrul național relevant	7
1.3 Situația actuală privind mobilitatea urbană durabilă în Reșița	8
1.4 Obiectivele proiectului	8
1.5 Descrierea proiectului	8
1.5.1 Infrastructura de transport cu tramvaiul (componenta C1)	9
1.5.2 Depoul de tramvaie (componenta C2)	9
1.5.3 Infrastructura de transportul nemotorizat (componenta C3)	9
1.5.4 Tramvaie și alte echipamente mobile asociate (componenta C4)	12
1.6 Scopul acestui contract	12
1.7 Stadiul proiectului	13
2. Activitățile de consultanță	13
2.1 Activități premergătoare. Raportul I (de început)	13
2.2 Activități aferente Raportului II	14
2.2.1 Cadrul legislativ, cadrul instituțional și planuri de dezvoltare	14
2.2.2 Definirea metodologiei pentru evaluarea detaliată a mobilității pietonale în IPAS15	15
2.2.3 Rafinarea datelor din modelul de transport	15
2.2.4 Studiul de opțiuni privind sistemul de tramvai	16
2.2.5 Analiza facilităților din depoul de tramvaie	18
2.2.6 Analiza facilităților existente privind transportul cu bicicleta	19
2.2.7 Paradigme actuale și opțiuni pentru transportul nemotorizat	19
2.2.8 Parcaje pentru biciclete	20
2.3 Activități aferente Raportului III	21
2.3.1 Propunere preliminară – subcomponenta C3.3	21
2.3.2 Parcaje pentru biciclete	22
2.3.3 Evaluarea detaliată a mobilității pietonale pentru IPAS și soluțiile propuse	22
2.3.4 Opțiunea complexă finală rafinată privind sistemul de transport cu tramvaiul	22
2.3.5 Proiect conceptual preliminar privind depoul de tramvaie	22
2.3.6 Propuneri privind includerea în prezenta intervenție a altor componente din ampriza coridorului tramvaiului, în plus față de linia de tramvai	23
2.3.7 Strategia de contractare și implementare	23

2.4	Raportul IV	24	
2.5	Raportul V	24	
2.5.1	Privind avize și acorduri	24	
2.6	Raportul VI	25	
2.7	Raportul VII	25	
2.8	Activități finale	25	
2.8.1	Manualul de întreținere	25	
2.8.2	Activități de instruire	25	
2.8.3	Analiza capacității instituționale	25	
3.	Livrabile	26	
3.1	Sinteza livrabililor	26	
3.2	Transmiterea livrabililor	26	
4.	Locația proiectului și aspecte logistice	27	
5.	Durata contractului	27	
6.	Cerințe minime privind calificarea și experiența profesională a personalului propus și modul de elaborare a Ofertei tehnice	28	
6.1	Cerințe minime privind calificarea și experiența profesională a personalului propus	28	
6.2	Cerințe minime pentru organizarea și metodologia de lucru propusă de ofertanți	32	

Lista abrevierilor

ACB	Analiză cost-beneficiu
CE	Comisia Europeană
CS	Caiet de sarcini
GES	Gaze cu efect de seră
GSOS41	Ghidul solicitantului pentru obiectivul specific 4.1 din POR 2014 – 2020 (inclusiv anexele acestuia)
IPAS	Infrastructura pietonală de acces la stațiile de tramvai
MEUR	Milioane de euro
OS41	Obiectivul specific 4.1 din POR 2014 – 2020
PMR	Primăria Municipiului Reșița
PMUD	Plan de Mobilitate Urbană Durabilă
POR	Programul Operațional Regional 2014 - 2020
PT	Proiect tehnic de execuție
SF	Studiu de fezabilitate
TNM	Transport nemotorizat
TP	Transport public, transport în comun
VMDTP	Vehicule de mici dimensiuni pentru transport personal

1. Informații generale

1.1 Autoritatea contractantă

Primăria Municipiului Reșița (PMR) este autoritatea contractantă, beneficiarul final al proiectului și agenția de implementare a acestui proiect.

1.2 Cadrul național relevant

Dezvoltarea infrastructurii și serviciilor aferente mobilității urbane durabile în România este finanțată în perioada de programare 2014 – 2020 (cu excepția sistemului de metrou din București) prin Programul Operațional Regional sub Obiectivul Tematic 4 „Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de dioxid de carbon în toate sectoarele”.

Prin Prioritatea de investiții 4e (“Promovarea unor strategii cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritorii, în special pentru zonele urbane, inclusiv promovarea mobilității urbane multimodale durabile și a măsurilor de adaptare relevante pentru atenuare”), Obiectivul specific 4.1 (“Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă”) din POR 2014-2020, sunt sprijinite acele proiecte care dovedesc că au un impact pozitiv direct asupra reducerii emisiilor de echivalent CO₂, generate de transportul rutier motorizat de la nivelul municipiilor reședință de județ și al zonelor funcționale urbane.

1.3 Situația actuală privind mobilitatea urbană durabilă în Reșița

În perioada 2015 – 2017, municipiul Reșița a pregătit, prin consultantul SC Metroul SA, Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD) pentru orizontul de timp până în 2030. PMUD propune o serie de intervenții privind transportul public și modurile de transport nemotorizat, care împreună vor determina o semnificativă schimbare de paradigmă în direcția mobilității urbane durabile în municipiul Reșița. Aceste intervenții sunt *de facto* grupate în jurul proiectului-fanion privind modernizarea infrastructurii de transport cu tramvaiul, în scopul reșezării acestui mod de transport ca element central al sistemului de transport urban.

Prezenta intervenție, urmează să fie implementată cu sprijin financiar din partea Uniunii Europene prin Programul Operațional Regional, iar pregătirea este realizată la ora actuală de Primăria Reșița cu sprijin din partea JASPERS.

1.4 Obiectivele proiectului

Obiectivul general al proiectului este reintroducerea operării transportului public cu tramvaiul într-o manieră modernă și integrată (în principal cu modurile de TNM) în vederea îndeplinirii următoarelor obiective specifice:

- Creșterea atractivității transportului public și, ca urmare, creșterea numărului de utilizatori și a cotei modale a transportului public în oraș;
- Creșterea eficienței economice a transportului cu tramvaiul și a operațiilor de transport public în ansamblu în Reșița;
- Creșterea siguranței și a securității activității de transport public;
- Minimizarea impactului negativ al transportului cu tramvaiul asupra funcționării celorlalte componente ale sistemului de mobilitate urbană și asupra zonei urbane în ansamblu;
- Facilitarea unei schimbări de paradigmă în mobilitate urbană, printr-o tranziție în masă înspre transportul public și modurile de mobilitate activă;
- Creșterea calității vieții urbane, prin oferirea de noi oportunități (printre care și recreative) și prin îmbunătățirea mediului urban;
- Îmbunătățirea stării de sănătate a populației din zona urbană, derivată atât din impactul direct al mișcării fizice efectuate, cât și din îmbunătățirea calității aerului; se menționează inclusiv reducerea nivelului de stres a populației.

1.5 Descrierea proiectului

Proiectul este structurat în patru componente (C1 – C4), cu următoarea strategie de implementare în sensul obținerii finanțării nerambursabile din Fondul European de Dezvoltare Regională:

Commented [1]: Împărțirea unei intervenții în mai multe componente (sau module) poate face mai ușoară planificarea pregătirii (și a implementării) acesteia. Împărțirea poate fi realizată pe criterii funcționale (infrastructură – eventual pe tipuri – și material rulant) (acesta fiind în mare modelul utilizat în prezentul CS), temporale (spre exemplu în funcție de fazarea implementării), spațiale (spre exemplu în funcție de poziționarea în rețea a secțiunilor de infrastructură etc.

- Un prim proiect (în sensul obținerii finanțării europene nerambursabile prin POR 2014-2020, așadar cu o singură cerere de finanțare, un singur studiu de trafic etc. precum și în principiu în sensul elaborării documentației tehnico-economice, a aprobării acesteia și a contractării execuției) constând în componentele de infrastructură (componentele C1 – C3).
- Un alt proiect (cu o cerere de finanțare distinctă de cel anterior) privind în principal achiziția de tramvaie noi (C4).

Strategia de contractare și implementare (eventual în sensul separării în mai multe contracte a execuției lucrărilor) va fi propusă de către consultant ca parte din Raportul III (vezi subsecțiunea 2.3.7).

1.5.1 Infrastructura de transport cu tramvaiul (componenta C1)

Componenta vizează infrastructura aferentă transportului cu tramvaiul poziționată în afara depoului de tramvaie, precum și infrastructură din ampriza coridorului aferent dedicată transportului motorizat altul decât transportul public Subintervențiile aferente acestei ultimei clase vor fi selectate în urma activităților desfășurate în prezentul contract de consultanță (vezi secțiunea 2.3.6).

1.5.2 Depoul de tramvaie (componenta C2)

Componenta vizează construcțiile, echipamentele, mașinile-unelte și orice alte amenajări ce urmează a fi construite / modernizate / recondiționate / dezafectate / instalate în interiorul depoului de tramvaie.

1.5.3 Infrastructura de transportul nemotorizat (componenta C3)

Componenta vizează infrastructura pentru mersul pe jos și cu bicicleta (sau alte VMDTP), inclusiv parte din ampriza coridorului aferent tramvaiului, în principal:

- Infrastructura pietonală de acces la stațiile de tramvai;
- Eventuale componente ale infrastructurii de piste / benzi de biciclete, aferente intervenției P7 din PMUD, în măsura în care nu sunt poziționate în coridorul tramvaiului.

1.5.3.1 Infrastructura pietonală de acces la stațiile de tramvai (IPAS) (subcomponenta C3.1)

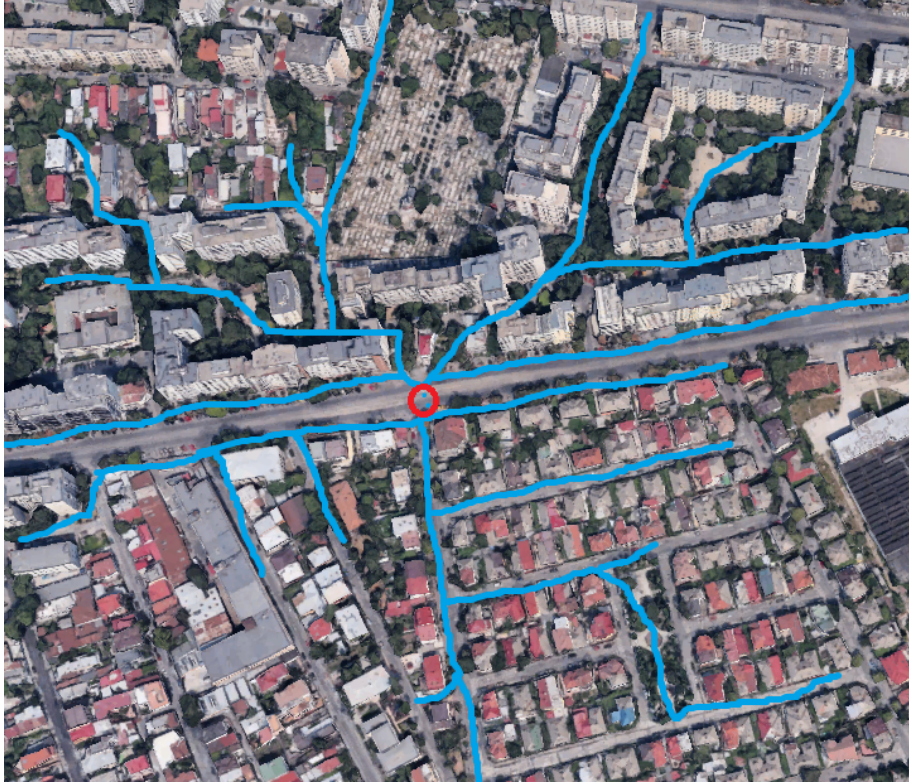
Este vizată infrastructura pietonală care va fi efectiv utilizată pentru accesul călătorilor la stațiile de tramvai. Practic, luându-se în calcul o fâșie de teren cu lățime de cca. 2 km de-a lungul liniei de tramvai (și prelungită corespunzător la capete), vor fi definite principalele coridoare pietonale de acces la fiecare stație sau pereche de stații complementare (așa cum sunt ele propuse în varianta optimă, vezi secțiunile 2.2.4 și 2.3.4). Va rezulta astfel o rețea radială (cu ramificații pe unele dintre "spițe") pietonală de acces care converge la fiecare dintre stațiile de tramvai (cum este exemplificat în figura de mai jos), lungimea fiecărei căi de acces nefiind în principiu mai mare de 1 km. Rețeaua va fi astfel construită încât să deservască practic toate proprietățile importante, generatoare / atrăgătoare de trafic pentru sistemul de transport cu tramvaiul.

Commented [2]: Deși există o idee destul de clară privind împărțirea proiectului în componente, prin abordarea propusă în prezentul CS se evită o atitudine prea "prescriptivă" privind planificarea implementării intervenției, în plus urmărindu-se utilizarea experienței consultantului pentru a construi / propune el însuși opțiuni (în prezentul caz privind strategia de contractare și implementare).

Commented [A3R2]: Înțelegem dorința de a se asigura o flexibilitate în implementare, dar la acest capitol nivelul de ambiguitate este prea mare, încalcând obligațiile de transparență prevăzute de legislația în domeniul achizițiilor publice. Astfel, înțelegem că scopul acestui ToR este realizarea documentației tehnico-economice necesare implementării acestei infrastructuri, criteriul de atribuire și factorii de evaluare fiind dezvoltati pentru a răspunde acestui context. Prin urmare, nu se înțelege care este logica pentru care a fost inclusă și activitatea de achiziție de tramvaie noi, pentru care este necesară o altă procedură de atribuire, finalizată cu un contract distinct – unul de furnizare.

Commented [4]: În cazul în care PMUD cuprinde descrieri sau chiar fișe de proiect aferente anumitor intervenții, acestea pot fi incluse ca anexe la CS, sau se poate pur și simplu indica referința la ultima variantă a PMUD (care trebuie să fie ușor de identificat de către ofertanți).

Commented [5]: Decizia de a trata integrat sistemul de transport cu tramvaiul prin îmbunătățirea și a accesului pietonal la și de la stațiile de tramvai este crucială pentru a crește semnificativ atractivitatea TP, creștere care ar fi mai redusă dacă s-ar trata doar componentele privind tramvaiul. Cu alte cuvinte, dacă utilizatorului nu i se va oferi o experiență plăcută de călătorie integral de la origine la destinație (așadar și pe parcursul celor două tronsoane pietonale ale deplasării sale), doar îmbunătățirea singură a transportului cu tramvaiul ar putea să nu fie suficientă pentru a atrage o parte dintre utilizatorii actualmente captivi în utilizarea transportului privat.



Consultantul va defini axele de acces (parte din activitățile desfășurate pentru Raportul II, vezi secțiunea 2.2.2) printr-o combinație de studiu de birou (utilizând aplicații precum Google Earth) și studiu în teren, urmărind următoarele linii directoare:

- Vor fi, în principiu, alese cele mai scurte rute, însă:
- Vor fi preferate rutele care evită arterele și care traversează sau sunt adiacente unor zone plăcute (spre exemplu zone verzi, parcuri).
- Vor fi preferate rutele care oferă siguranță pietonilor, atât din punctul de vedere al siguranței rutiere, cât și din punctul de vedere al siguranței personale (spre exemplu în perioadele zilei fără lumină naturală).
- Vor fi preferate rutele care oferă suficient spațiu pentru amenajarea / îmbunătățirea / extinderea rutei pietonale, eventual prin echiparea sa cu mobilier urban (vezi următoarea subsecțiune).

Commented [6]: Teoretic acest paragraf și lista de mai jos și-ar fi găsit mai bine locul în capitolul 2 (Activități de consultanță), secțiunea 2.3.3, însă practic pentru păstrarea unei coerențe în descrierea IPAS a fost luată decizia integrării aici a acestui text.

1.5.3.2 Mobilier stradal și plantații (subcomponenta C3.2)

Este vizată instalarea, extinderea sau recondiționarea de-a lungul sau în preajma infrastructurii descrise în paragraful anterior, de mobilier urban precum:

- Bănci, scaune, cuburi de șezut, mese, foisoare, leagăne;
- Platforme / terase de observație (inclusiv ca parte din alte lucrări de artă precum poduri pietonale, sau sub formă de amenajări lacustre sau pe marginea cursurilor de apă);
- Garduri, bariere, stâlpișori, bolarzi, stâlpi cu lanțuri și alte tipuri de separatori;
- Țâșnitoare de apă, inclusiv în varianta de totemuri care asigură suplimentar sprayuri de particule de apă rece pe perioada verii;
- Balustrade și alt tip de infrastructură pentru zone în declivitate;
- Fâșii de plantație longitudinale;
- Instalații de iluminat;
- Obiecte, piese, alte construcții cu rol estetic sau de artă publică;
- Semnalizări cu rol de orientare sau de informare (săgeți, tăblițe, table, hărți, totemuri etc.);
- Echipamente de mici dimensiuni cu rol sportiv, în principal pentru exerciții cu greutatea corpului, spre exemplu: bare pentru tracțiuni, cuburi pentru exerciții pentru gambe, mânere pentru flotări, frânghii sau ziduri pentru cățărare și alte echipamente pentru exerciții de tip *chalistenics* precum și suprafețe orizontale adecvate în zona acestora;
- Echipamente pentru joacă destinate în principal copiilor (tobogane etc.);
- Ghivece sau alt tip de mobilier cu plante;
- Toalete publice și coșuri de gunoi;
- Arbori, arbuști, înierbări și alte tipuri de plantații, inclusiv sisteme de irigare aferente;
- Mobilier stradal aferent stațiilor de TP;
- Structuri aferente ciclismului urban sau altor VMDTP (rasteluri etc.) altele decât parcajele (vezi mai jos) – acestea urmând a fi adecvate nu doar bicicletelor cursiere, ci și celor de tip *cross*, *mountain* și *enduro*.

Commented [7]: Lista de mai jos încearcă a fi una cât mai completă, însă nu este neapărat necesar ca fiecare dintre clase să fie reprezentate în proiectul final.
Alternativ se poate încerca o abordare mai restrictivă în CS, beneficiarul indicând mai clar viziunea sa privind clasele de mobilier urban de inclus în intervenție sau numărul / capacitatea / frecvența relativă a acestora, sau alte aspecte cum ar fi game tematice legate de identitatea urbană, privind spre exemplu coloritul etc.

Commented [8]: Unele clase ar putea să nu fie relevante pentru anumite orașe (spre exemplu în cazul de față pentru orașele așezate pe teren practic complet plat).

Commented [9]: Atenție! Anumite clase de mobilier urban nu sunt eligibile pentru finanțare din OS41, cum ar fi echipamentele cu rol sportiv, pentru joacă sau toaletele publice. Beneficiarul poate decide să le integreze în intervenție pentru asigurarea unui concept integrat pentru intervenție, urmând a le finanța din surse proprii.

Commented [10]: În această listă ar putea fi inclusă și o eventuală realizare sau extindere a unui sistem de supraveghere video de tip CCTV, activitate eligibilă conform GSOS41.

1.5.3.3 Infrastructura pentru biciclete și VMDTP (subcomponenta C3.3)

Este vizată amenajarea unei rețele de piste și benzi pentru ciclism urban (rețeaua de ciclism urban – RCU), rezultată prin construcția / realizarea unor sectoare noi (în principal conform prevederilor intervenției P7 din PMUD), precum și prin integrarea pistelor deja existente (cu corectarea caracteristicilor tehnice sau a aliniamentului acestora, acolo unde este cazul).

Rețeaua urmează a fi utilizată în principal pentru biciclete nemotorizate, însă va fi destinată și altor vehicule de mici dimensiuni pentru transport personal (VMDTP), cum ar fi biciclete electrice, scutere electrice de mici dimensiuni, skateboarduri electrice sau nemotorizate, role. Cele mai importante principii generale pentru realizarea RCU sunt următoarele:

- Va fi separată fizic atât de traficul motorizat cât și de traficul pietonal, în mod ideal astfel încât vehiculele motorizate să nu poată pătrunde în ampriza sa.
- Nu va fi realizată pe seama diminuării trotuarelor sau a spațiilor verzi.
- Nu va fi realizată astfel încât să genereze conflicte semnificative cu alți consumatori de mobilitate (spre exemplu nu vor fi amenajate piste între benzile de trafic și spațiile de parcare laterală fără asigurarea de spații tampon).

1.5.3.4 Parcaje pentru biciclete și alte VMDTP (subcomponenta C3.4)

Componenta vizează construcția sau instalarea unui set de parcaje pentru biciclete pe teritoriul UAT Reșița. Tipul, capacitatea, numărul și poziționarea acestora urmează să fie stabilit în decursul pregătirii prezentului proiect.

Se precizează faptul că parcajele pentru biciclete nu au rolul de a înlocui sau suplimenta rastelurile pentru bicicletele, cele două sisteme având scopuri diferite. Rastelurile sunt în principal destinate parcării de scurtă durată – sub două ore – în perioade și în zone cu trafic pietonal sau prezență umană semnificativă (pentru a reduce riscul de vandalism sau furt), iar parcajele sunt destinate pentru parcare de lungă durată.

1.5.4 Tramvaie și alte echipamente mobile asociate (componenta C4)

Este vizată achiziția de material rulant (tramvaie) precum și a altor echipamente mobile asociate, dacă va fi cazul, în sensul prevederilor intervenției P3 din PMUD.

1.6 Scopul acestui contract

Scopul prezentului contract de consultanță este de a pregăti pentru beneficiar toate studiile și documentația necesară pentru implementarea cu succes, obținând cofinanțare din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Regional 2014 – 2020, a intervenției descrise mai sus. În acest sens activitatea consultantului va consta în principal în:

- Colectarea sau obținerea tuturor datelor necesare, realizarea tuturor studiilor și analizelor necesare, și desfășurarea dialogului cu actorii instituționali implicați (precum și facilitarea dialogului interinstituțional), și cu publicul, în vedere pregătirii la timp a livrabilelor necesare implementării proiectului.

Commented [11]: Este oarecum atipică includerea în prezenta intervenție (privind tramvaiul) a infrastructurii de ciclism ce vizează întregul oraș, însă având în vedere specificul situației (rețeaua ar urma să fie relativ redusă și în mare parte urmând coloana vertebrală de mobilitate ce conține și linia de tramvai) nu pare a avea sens depunerea efortului administrativ și logistic pentru un proiect distinct dedicat. Pentru restul orașelor din România cu sisteme de tramvai ar fi probabil utilă pregătirea de intervenții distincte (privind tramvaiul și privind TNM), pe de altă parte o abordare printr-un proiect integrat va conduce aproape sigur la o mai bună integrare pe viitor între TP și TNM.

Commented [12]: Este vorba despre echipamente de management de flotă, geolocalizare etc. Este recomandat ca beneficiarul să indice detalii despre acestea doar în cazul în care anterior a fost realizat un studiu de opțiuni temeinic care să conducă la concluzia că există o anumită variantă optimă (privind tipul de echipamente, numărul, caracteristicile etc.).

- Elaborarea integrală a documentației tehnico-economice aferentă contractării și implementării proiectului, precum și pentru obținerea cofinanțării prin POR 2014 – 2020 obiectivul specific 4.1, inclusiv asistarea beneficiarului în obținerea finanțării și în promovarea investiției.

1.7 Stadiul proiectului

Privind proiectul, sunt disponibile următoarele documente relevante:

- Documente de la punerea în funcțiune a tramvaiului în anul 1989;
- O expertiză tehnică realizată în luna decembrie 2016 ce acoperă:
 - o Linie cale (linie curentă și bucle de întoarcere);
 - o Instalații electrice (linie de contact, stații de redresare, rețea cabluri de alimentare 600 V c.c. și protecție catodică);
 - o Construcții depou (hală reparații, hală RK, atelier, hală vopsitorie și spălătorie);
 - o Drumuri (parte carosabilă, trotuare, piste de cicliști, zone verzi);
 - o Poduri (patru structuri de traversare incluse în traseu);
 - o Rețele edilitare (alimentare cu apă, canalizare ape uzate, meteorice și mixte, gaze naturale combustibile).
- Planul Urbanistic General aprobat prin HCL 92/6.4.2011.

2. Activitățile de consultanță

2.1 Activități premergătoare. Raportul I (de început)

O Întâlnire de Început va avea loc la începutul proiectului pentru a stabili prioritățile proiectului și pentru a prezenta echipa de proiect, atât din partea consultantului cât și din partea beneficiarului. În cadrul întâlnirii se va discuta de asemenea transferul informațiilor necesare de la beneficiar și alți actori instituționali și se va discuta programul primelor întâlniri și activități din proiect.

La șapte zile după Întâlnirea de Început consultantul va pregăti un Raport de Început (Raportul I), care va conține următoarele informații:

- Confirmarea echipei de proiect și alocarea de resursă umană de-a lungul proiectului.

- Logistica procesului de lucru în special privind comunicarea, și o listă cu informații de contact pentru persoanele implicate în proiect, atât experții consultantului cât și partenerii de dialog (beneficiar, alți actori instituționali implicați, ONG-uri și asociații care vor fi consultate).
- Confirmarea programului de lucru, a datelor pentru transmiterea materialelor livrabile, precum și date aferente altor etape cheie din proiect; eventual rafinarea programului în funcție de nevoile temporale privind procesele de avizare / aprobare a proiectului.
- Un registru de risc, cuprinzând riscurile tehnice, manageriale, instituționale sau de alt fel aferente proiectului și măsuri de mitigație.
- Informațiile (ex. documente, studii, date) necesare a fi obținute de la beneficiar sau cu sprijinul său, scopul pentru care acestea sunt necesare și datele până la care acestea trebuie obținute.
- Un plan pentru consultare publică pe perioada pregătirii proiectului, constând cel puțin în consultarea sistematică a ONG-urilor specializate în problematica transportului nemotorizat și a transportului public, și a altor organizații relevante (spre exemplu asociații ale persoanelor cu mobilitate redusă).
- Link la [pagina Facebook a proiectului](#); pagina va fi întreținută de către consultant și va reprezenta principala platformă pentru facilitarea consultării publice.

Raportul I va acoperi toate etapele proiectului aferente prezentului contract. Raportul va fi actualizat în baza comentariilor transmise de beneficiar (în termen de 7 zile de la primirea raportului) și va fi transmis într-o formă finală cel târziu la o lună de la demararea proiectului.

2.2 Activități aferente Raportului II

Consultantul va desfășura acțiunile aferente celor descrise în subsecțiunile 2.2.1 – 2.2.8, care vor fi prezentate integrat, organizate după structura prezentei secțiuni, în Raportul II.

2.2.1 Cadrul legislativ, cadrul instituțional și planuri de dezvoltare

Consultantul va realiza o analiză a cadrului legislativ și instituțional (atât la nivel național cât și local) privind proiectarea, implementarea și întreținerea infrastructurilor de transport urban relevante pentru prezenta intervenție, precum și privitor la aspecte conexe (spre exemplu privind dimensiunile de urbanism și arhitectură). Vor fi identificate lacunele instituționale și legale (inclusiv privind reglementările tehnice) relevante pentru prezenta intervenție și vor fi propuse soluții.

Consultantul va realiza o trecere în revistă a planurilor privind eventualele dezvoltări (în principal privind construcția sau reconstrucția / reconversia unor imobile sau ansambluri de imobile cu diverse funcții), aflate în diverse stadii de pregătire, atât publice cât și private, care ar urma să fie aflate în zona de influență a liniei de tramvai și care ar urma să afecteze cererea de transport pe acest mod. Consultantul va formula ipoteze privind realismul / probabilitatea materializării acestor dezvoltări, care vor fi apoi utilizate în secțiunile 2.2.3 și 2.2.4.

Commented [13]: Diversele prevederi din această listă vor fi ajustate în funcție de importanța pe care consultarea publică ar urma să o joace în pregătirea intervenției. În determinarea gradului de importanță, la momentul elaborării CS beneficiarul ar trebui să conducă o scurtă analiză privind existența și gradul de activitate (la momentul respectiv) a diverselor organizații sau entități relevante pentru problematică și care pot aduce plus-valoare procesului de pregătire a intervenției.

Pentru un proiect privind sisteme de tramvai ar fi relevante: ONG-uri sau comunități online pasionate de TP, grupuri (formale sau nu) tematice / de cercetare din universități / facultăți de profil din oraș, patronate / angajatori mari din zona de influență a tramvaiului etc. Bine planificată și condusă adecvat, consultarea publică va aduce plus-valoare proiectului ca, practic, "consultanță gratuită" – rol opus celui de "corvoadă necesară" (în care în mod real se poate transforma atunci când nu este planificată bine, este demarată prea târziu în decursul proiectului etc.)

Commented [14]: Soluțiile pot consta în: (a) propuneri de emisie / modificare a unor acte normative (în mod normal locale); (b) propuneri privind îmbunătățirea cadrului instituțional, respectiv a organizării / funcționării instituției beneficiare; (c) eliminarea / ajustarea anumitor subcomponente ale intervenției, în cazul în care, la momentul pregătirii, cadrul de reglementare pur și simplu nu permite implementarea intervenției așa cum beneficiarul o dorește.

2.2.2 Definirea metodologiei pentru evaluarea detaliată a mobilității pietonale în IPAS

Pentru infrastructura pietonală de acces la stațiile de tramvai va fi realizată într-o etapă ulterioară (vezi subsecțiunea 2.3.3) o evaluare detaliată a problemelor privind mobilitatea pietonală. În această etapă (aferentă Raportului II) consultantul va construi o metodologie pentru realizarea acestei evaluări, la nivel de sector din rețea, care va viza probleme precum (însă nu limitate la) următoarele:

- Suprafață necorespunzătoare (de exemplu privind planeitatea sau existența materialului degradat);
- Prea îngust / neîncăpător pentru cerere (fluxuri de pietoni);
- Neiluminat sau iluminat insuficient sau altfel nesigur pentru pietoni;
- Prea aproape de traficul motorizat sau insuficient separat de acesta;
- Risc de parcare pe trotuar, evaluarea incidenței parcării pe trotuar;
- Blocaje pe trotuar – spre exemplu datorită stâlpilor sau chiar a mobilierului urban prost amplasat;
- Absență a mobilierului urban deși conform nivelului de trafic sau din alte considerente acesta ar fi necesar;
- Trecere de pietoni (parte din sector sau conectată la sector) nesigură sau lipsă etc.

De asemenea, evaluarea va cuprinde și un parametru privind nivelul relativ de trafic, respectiv congestia (dacă este cazul) pietonală pe fiecare sector omogen. Evaluarea capacității va fi în principal calitativă, utilizându-se spre exemplu un sistem de notare de tipul: {1 = foarte bine, 2 = bine, 3 = satisfăcător, 4 = nesatisfăcător}, fiind permise și scoruri la jumătate de unitate (1,5; 2,5; 3,5).

În elaborarea metodologiei se va ține cont de faptul că fiecare sector omogen va fi evaluat de două ori, o dată pe parcursul zilei (într-o zi lucrătoare care nu este zi de vacanță în intervalul de timp 08:00 – 18:00¹) și o dată pe parcursul serii (într-o zi lucrătoare care nu este zi de vacanță în intervalul de timp 18:00 – 22:00). Evaluarea se va face în condiții meteorologice normale, iar pentru evaluarea de zi vor fi realizate și anexate georeferențiat câte 2-3 poze per sector.

2.2.3 Rafinarea datelor din modelul de transport

Consultantului i se va pune la dispoziție modelul de transport construit în platforma VISUM cu ocazia pregătirii PMUD. Consultantul va fi responsabil de verificarea, actualizarea și rafinarea datelor de intrare și a ipotezelor aferente modelului de transport, activitate care va conduce la rafinarea fluxurilor de pasageri prognozate estimate pentru linia de tramvai în pasageri

Commented [15]: S-ar putea opina că prezentul CS exagerează privind cerințele impuse metodologiei de evaluare a infrastructurii de mers pe jos. În cazul existenței unor zone în care infrastructura pietonală a fost recent nu doar modernizată, ci și reconfigurată adecvat cerințelor pietonilor, aceste cerințe ar putea relaxate.

¹ Ora de diferențiere între intervalele de timp în care se realizează evaluarea de zi și cea de seară va fi ajustată, dacă este cazul, în funcție de anotimp, astfel încât evaluarea de zi să nu aibă loc în intervalul în care este necesar aportul iluminatului artificial, iar cea de seară să nu aibă loc în care acesta nu este necesar).

pe oră și sens, la ora de vârf și în afara acesteia, pentru anul estimat pentru inaugurarea proiectului (estimată a fi 2020) și anii de prognoză, precum și a altor date relevante (de ex. date privind îmbarcările / debarcările de pasageri la nivel de zonă / stație)

Consultantul va ține cont și de cerințele aferente studiului de trafic așa cum este el solicitat în GSOS41, și se va îngriji pentru planificarea și desfășurarea optimă a culegerii datelor necesare pentru acest document. În mod specific, consultantul se va îngriji de culegerea datelor, respectiv formularea ipotezelor privind traficul în stațiile (existente și proiectate) de tramvai sau echivalent, în vederea dimensionării corecte a stațiilor de tramvai.

2.2.4 Studiul de opțiuni privind sistemul de tramvai

Luând în calcul toate aspectele relevante (cererea de transport, poziționarea principalelor centre de generare/atragere a pasagerilor, dezvoltări previzionate, aspecte de mediu etc.), consultantul va elabora un studiu de opțiuni privind poziționarea diverselor elemente ale infrastructurii de tramvai. Acesta va trata, printre altele, următoarele probleme:

- Alegerea capătului estic al liniei de tramvai, respectiv în Piața Republicii sau în cartierul Stăvila. Consultantul va realiza un studiu comparativ a soluțiilor propuse, din punctul de vedere al accesibilității întregii zone deservite de tronsonul estic al liniei de tramvai (vor fi produse hărți de accesibilitate pentru stații, vezi mai jos), al cererii de transport, al diferenței de costuri, al posibilităților de dezvoltare viitoare oferite de linia de tramvai etc.
- Alegerea capătului nordic al liniei de tramvai. Va fi realizat un studiu comparativ care va trata cel puțin următoarele variante: menținerea capătului actual din zona Renk; relocarea acestuia pe bd. Muncii – înspre linia de cale ferată – pentru a deservi mai bine zona centrului comercial; sau o posibilă extindere cu o stație până în zona cartierului Călnic); rebrusarea în zona / incinta depoului.
- Posibila poziționare a unor facilități B+R (Bike&Ride) cu locații securizate pentru biciclete, dintre care una în zona capătului nordic al liniei.
- Posibila decizie de reconfigurare a operării tramvaiului în sistem bidirecțional – cu alte cuvinte realizarea infrastructurii și achiziția de tramvaie cu posturi de comandă la ambele capete, care să permită rebrusarea în cale, nemaifiind necesare bucle de întoarcere.
- Poziționarea respectiv menținerea eventualelor locații de întoarcere / rebrusare: Piața Republicii, sensul giratoriu Bd. Republicii / Calea Caransebeșului, alte locații.
- Poziționarea stațiilor de tramvai, ținându-se seama că principalul obiectiv este asigurarea nivelului maxim de accesibilitate al populației deservite la serviciul de transport cu tramvaiul, chiar dacă optimizarea în această direcție ar putea conduce la reducerea mobilității cu autoturismul personal. În acest sens, consultantul va produce pentru stații *hărți de accesibilitate*, care vor arăta, pe un fundal cu imagine din satelit, zona deservită, prin acces pietonal, de până la 500 m distanță de stație, și zona deservită prin acces pietonal de distanță cuprinsă între 500 și 1000 m, pentru diversele variante de poziționare luate în calcul.

Commented [16]: O estimare cât mai exactă, respectiv o prognoză cât mai corectă, a cererii de transport este crucială pentru dimensionarea atât a anumitor parametri ai infrastructurii cât și a materialului rulant de achiziționat sau modernizat (număr, capacitate). De aceea este recomandată revizuirea, rafinarea și detalierea modelului de transport, chiar dacă a fost elaborat cu ocazia PMUD.

Commented [17]: Se poate afirma că studiul de opțiuni este în fapt cheia de boltă a proiectului. Scopul acestuia este de a lua deciziile cele mai bune întru optimizarea impactului intervenției în direcția obiectivelor sale. Un studiu de opțiuni bine făcut face diferența între un proiect cu o abordare de tip "RK / modernizare" și un proiect care nu constă doar în modernizare / reconstrucție, ci și în optimizarea cu această ocazie a tuturor aspectelor aferente transportului cu tramvaiul. Se presupune că anumite decizii de ordin strategic (spre exemplu alegerea modului de transport) vor fi fost luate anterior (spre exemplu cu ocazia elaborării PMUD – în caz contrar alegerea opțiunii strategice va trebui justificată în cadrul studiului de fezabilitate), însă alegerile din studiul de opțiuni pot viza aspecte cheie în definirea scopului și amplitudinii intervenției. Într-o descriere foarte sumară, pașii de urmat privind studiul de opțiuni ar fi:

- Definirea claselor de opțiuni (corespund în principiu fiecărui *bullet point* din lista din secțiunea 2.2.4);
- Popularea acestora cu posibile opțiuni;
- Căutarea relațiilor de dependență între diversele clase (sau diversele opțiuni din diversele clase) și gruparea sau consolidarea acestora în noi clase;
- Stabilirea ordinii în care va avea loc alegerea opțiunii preferate din fiecare clasă;
- Alegerea opțiunii preferate din fiecare clasă, utilizând algoritmul cel mai potrivit (minimizarea costului dată fiind o utilitate / un beneficiu cvasi-similare; maximizarea utilității / beneficiului dat fiind un cost cvasi-similar, sau în limita unui buget alocat; ACB; AMC; optimizarea după un alt parametru-cheie – de exemplu populația deservită etc.)

... [1]

- Poziționarea liniei în ampriza coridorului deservit: central / în zona mediană, la bordură, eventual într-una dintre căile rutiere – prin transformarea acesteia în spațiu destinat strict tramvaielor / transportului public și reducerea numărului de benzi pentru traficul general de la 4 la 2. Analiza va fi realizată secțiune cu secțiune, și în mod normal se va căuta separarea fizică a căii de rulare a tramvaiului de alte tipuri de trafic oriunde este posibil.
- Diversele opțiuni posibile privind tratarea priorității tramvaiului la intersecții, precum și a tratării intersecției liniei de tramvai cu trecerile de pietoni poziționate altundeva decât la intersecții.
- În sensul ultimelor două paragrafe, consultantul va realiza simulări privind operarea tramvaiului, folosind un program precum OpenTrack sau altul cu funcționalitate comparabilă. Consultantul va pregăti o prezentare privind rezultatele simulării pentru principalele opțiuni, similară cu cea realizată la următoarea adresă:
https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files//141022_tram_turku_openttrack_model.pdf
- În acest sens, consultantul va include microsимуlări la nivel de intersecție acolo unde există sau se impune semaforizare, prezentând programele optime de semaforizare și tehnologia necesară pentru minimizarea timpului de așteptare a tramvaiului la semafor, în vederea construcției unor diagrame viteză-timp și spațiu-timp realiste, atât la ora de vârf cât și în afara acesteia, care vor fi principala componentă a simulărilor descrise mai sus.
- Opțiuni privind sistemele de informare a călătorilor și privind alte componente aferente intervenției P3 din PMUD. În acest sens, propunerile PMUD din descrierea acestei intervenții (și a altor intervenții dacă este cazul) nu vor fi considerate drept "angajate", consultantul analizând diversele opțiuni posibile (spre exemplu privind sistemul de taxare), printre care și cele din descrierea din PMUD. Totuși, se solicită ca o componentă obligatorie includerea în proiect a unui sistem de informare privind poziția tramvaielor în timp real, la nivel de aplicație pentru smartphone însă accesibilă și pe desktop.
- Opțiuni privind dimensionarea și alți parametri privind tramvaiele. Privind dimensionarea, consultantul va prezenta diverse opțiuni strategice (însoțite de analize cost-beneficiu) privind diverse posibile combinații {capacitate_vehicul, frecvență_la_ora_de_vârf} (spre exemplu, un flux de 2000 de pasageri / oră și sens corespunde la un tramvai cu 200 de călători la fiecare 6 minute sau un tramvai cu 150 de călători la fiecare 4,5 minute etc). În acest sens, capacitatea luată în calcul în scopul dimensionării va fi de 4 călători/mp pentru călătorii în picioare.
- Opțiuni privind dimensionarea persoanelor, atât ca funcție de diversele dimensiuni propuse pentru tramvaie, cât și ca funcție de traficul prognozat în diversele stații. În acest sens, consultantul va propune soluții pentru cel puțin trei tipuri de stații (cu trafic relativ sporit / mediu / relativ scăzut la ora de vârf), și de asemenea va lua în calcul posibilitatea ca anumite rute de autobuz / microbuz să aibă puncte de oprire la peronul stațiilor de tramvai (pentru o mai bună integrare a transportului public) și va lua în calcul impactul asupra dimensionării stațiilor și a facilităților oferite în stații.
- Legătura cu alte servicii de transport public, în principal legătura cu alte rute de transport public urban și suburban, legătura cu autogările și cu cele două gări feroviare. În acest sens vor fi analizate și prezentate planuri în detaliu privind accesul pietonal între autogări / gări pe de o parte, și stațiile de tramvai pe de altă parte.

Commented [18]: Maximizarea vitezei operaționale a tramvaiului (aspect vizat de acesta și următoarele 3 *bullet point*-uri) trebuie privit ca unul dintre obiectivele principale ale studiului de opțiuni. Maximizarea vitezei operaționale este crucială pentru practic aproape orice proiect ce privește infrastructura de transport public. O viteză operațională sporită nu doar că crește atractivitatea transportului public, dar scade și necesarul de material rulant cu care se poate asigura un serviciu la aceeași frecvență. Ca urmare, separarea completă a căii de rulare a tramvaiului oriunde este posibil (cu excepția anumitor situații particulare, spre exemplu traversarea prin zone ultracentrale altminteri pietonale) și acordarea de prioritate maximă acestui vehicul la intersecții (sau la treceri de ... [2])

Commented [19]: Este importantă realizarea unei analize temeinice privind oportunitatea și necesitatea reale a implementării anumitor tehnologii, într-o primă etapă prin definirea a cât mai multor opțiuni pentru obiectivul operațional de atins. Prin această abordare se va evita tendința de a implementa anumite facilități sau tehnologii doar pentru că sunt percepute ca "în ton cu bunele practici".

Commented [20]: Vezi A. Tirachini et al. / Transportation Research Part A 53 (2013) 36–52, conform căruia "a standing density of four or five passengers per square metre is a very likely indicator of crowding discomfort". Calcularea capacității la valori precum 6 (sau chiar 8) pasageri/m² este nejustificată. În concluzie, recomandăm dimensionarea intervenției utilizând valori de 4 în pasageri (în picioare) / m² și, în mod excepțional 5 pasageri/m² (dacă este vorba de o linie de ... [3])

Commented [21]: Autoritatea contractantă poate decide să fie mai prescriptivă privind echiparea stațiilor, identitatea vizuală a acestora etc. În acest sens, și privind și alte componente aferente sistemului de tramvai, recomandăm ca referință foarte utilă lucrarea "Edinburgh Tram Design Manual", care cuprinde o serie de "design checklists" care pot furniza inspirație orașelor din România.

- Opțiuni privind echiparea cu mobilier urban a stațiilor de tramvai. Opțiuni contractuale privind viitoarea întreținere a mobilierului urban, eventual prin **concesionarea** (în schimbul veniturilor rezultate din publicitate) a întreținerii acestora.
- Alte opțiuni tehnologice privind sistemul de tramvai, precum alimentarea cu electricitate fără rețea catenară (pe anumite porțiuni sau pe întregul sistem).
- Opțiuni privind reconșionarea în vederea reutilizării a unor componente de infrastructură existente: stâlpi de susținere, cabluri de alimentare etc. În acest sens, anterior, consultantul va completa / rafina inventarul componentelor existente realizat cu ocazia expertizei tehnice (vezi secțiunea 1.7).
- O analiză detaliată privind **externalizarea** activităților de întreținere și reparație a materialului rulant externalizat (efectuarea acestora cu un partener privat) vs. în regie proprie. Analiza va viza aspecte precum durata contractului, variante privind posibile aranjamente contractuale (spre exemplu efectuarea serviciului de către partenerul extern cu parte din personalul operatorului; transferul depoului etc.), analize de cost și altele.

În pregătirea studiului de opțiuni pentru linia de tramvai, consultantul:

- Va evita formularea *a priori* a unor puncte de vedere privind atractivitatea unei opțiuni față de alta, desfășurând în schimb o analiză temeinică (multicriterială sau cum este adecvat în cazul respectiv) care să ia în calcul toate clasele de parametri relevanți.
- Va decupla analiza acolo unde seturile de opțiuni sunt independente, însă va ține cont de relațiile de dependență între seturile de opțiuni acolo unde este cazul.
- Va lua în considerare nu doar costul cu investiția, ci și costul cu întreținerea sau operarea, respectiv aspecte privind fiabilitatea și durabilitatea.
- Va formula o recomandare privind opțiunea/opțiunile preferate, evidențiind atât avantajele cât și dezavantajele aferente, astfel încât beneficiarul să poată lua o decizie în bună cunoștință de cauză.

Nu este neapărat nevoie ca toate deciziile privind opțiunile preferate să fie angajate definitiv în această etapă, fiind posibil reglajul fin al acestora în etapa de rafinare a opțiunii complexe preferate (vezi secțiunea 2.3.4).

2.2.5 Analiza facilităților din depoul de tramvaie

Consultantul va realiza o analiză a facilităților existente în depoul de tramvaie existent și va identifica limitările existente privind infrastructura și facilitățile, precum și problemele legate de eficiență privind procesele desfășurate în depou, așa cum se desfășurau acestea anterior sistării operării tramvaiului. În această etapă vor fi identificate și descrise doar problemele, propunerile de îmbunătățire / echipare a depoului urmând a fi identificate în Raportul III (vezi secțiunea 2.3.5)

În acest sens, consultantul va evalua modul în care au loc procesele aferente în depourile de tramvai din trei alte orașe; sunt propuse Timișoara, Oradea și Cluj-Napoca, însă beneficiarul va putea recomanda / facilita vizita în alte locații în locul acestora.

Commented [22]: Concesionarea este considerată o înstrăinare și nu este permisă pe perioada de operare a investițiilor din fonduri ESI (5 ani de la efectuarea plății finale în cadrul contractului de finanțare). Este însă permisă punerea la dispoziția operatorului a acestor stații sau transmiterea unui terț a dreptului de administrare în scopul derulării activităților proiectului, cf. "Transmiterea dreptului de folosință / administrare asupra obiectelor / bunurilor realizate prin proiect către o terță parte pentru îndeplinirea activităților corespunzătoare obiectivelor proiectului".

Commented [23]: Externalizarea către o companie specializată a întreținerii materialului rulant este o practică des întâlnită la nivel european care poate beneficia semnificative. În România, se poate aprecia că experiența Metrorex cu privire la externalizarea acestei activități începând cu 2004 a condus în ansamblu la un rezultat pozitiv.

Commented [24]: Impunerea prin CS a unor procese de *benchmarking*, eventual prin indicarea efectivă a unor termeni de comparație (din alte sisteme de transport, alte orașe) care sunt considerate ca posibile exemple de bune practici poate constrânge consultantul să propună soluții mult mai aplicate / mai realiste pentru tema studiată.

2.2.6 Analiza facilităților existente privind transportul cu bicicleta

Consultantul va realiza un audit al pistelor de biciclete (și a infrastructurii asociate) din municipiu în vederea identificării disfuncționalității acestora și a soluțiilor de îmbunătățire. Auditul se va concentra, printre altele, și pe modul în care actuala infrastructură de ciclism urban are impact asupra:

- Apariției de conflicte între cicliști și alte clase de utilizatori ai spațiului urban (pietoni, șoferi / pasageri auto, utilizatori ai transportului public);
- Siguranța utilizatorilor, cu identificarea specifică a caracteristicilor care cresc potențialul pentru accidente (spre exemplu separare insuficientă sau ineficientă între cicliști și pietoni, proiectare inadecvată a pistelor în raport cu mașinile parcate etc.);
- Capacitatea inadecvată pentru cicliști sau pentru alte clase de utilizatori (de exemplu trotuar de lățime inadecvată rezultat prin marcarea pistelor pe trotuar).

Consultantul va formula în urma analizei recomandări privind îmbunătățirea calității pistelor existente, în cazuri excepționale acestea putând include și desființarea pistei și relocarea acesteia pe un nou aliniament.

2.2.7 Paradigme actuale și opțiuni pentru transportul nemotorizat

Consultantul va realiza o analiză privind cele mai moderne și de actualitate paradigme și opțiuni utilizate în alte țări privind componentele TNM (exceptând subcomponenta C3.4, parcaje pentru biciclete) ale prezentului proiect. Rolul acestei activități este de a oferi beneficiarului un set de opțiuni, însoțite de o analiză comparativă a elementelor setului, precum și o recomandare privind subsetul de opțiuni (una sau mai multe) de ales pentru prezentul proiect, pentru diferitele subcomponente ale sale.

Analiza va viza astfel:

- Tipuri de îmbrăcăminte sau amenajări pentru suprafețele plane (ale pistelor de biciclete, trotuarelor etc.);
- Modalități de tratare a traversărilor / intersecțiilor cu căi rutiere și cu alte spații carosabile, inclusiv spații de stocare în zona traversărilor / intersecțiilor;
- Semnalizare verticală și orizontală, marcaje;
- Fiecare dintre clasele de obiecte sau de vegetație descrise în subsecțiunea 1.5.3.2;
- Modalități de separare a pistelor de biciclete de traficul rutier motorizat și de traficul pietonal;
- Specificații tehnice pentru piste de biciclete: dimensiuni, abordare a diferențelor de nivel, amenajare a intersecțiilor etc.;

Commented [25]: Această secțiune (respectiv secțiunea următoare pentru parcaje de biciclete) este practic studiul de opțiuni pentru componenta TNM (echivalentul celui privind tramvaiul din secțiunea 2.2.4).

Commented [26]: În acest sens menționăm că la momentul elaborării prezentului CS se află în curs de dezbateri publice documentul "Ghidul metodologic de reglementare a proiectării, execuției, utilizării și mentenanței lucrărilor de infrastructură pentru biciclete" elaborat de MDRAP în colaborare cu OPTAR.

În fiecare caz va fi realizată o analiză comparativă a avantajelor și dezavantajelor soluțiilor considerate, privind aspecte precum costul, funcționalitatea, durabilitatea, ușurința și costul întreținerii, estetica și integrarea în tiparul urban etc. În urma analizei va fi recomandată o soluție / o abordare (eventual mai multe, după caz) care să fie folosită în prezenta intervenție.

2.2.8 Parcaje pentru biciclete

Consultantul va prezenta o analiză la zi a opțiunilor disponibile în piață pentru sisteme de parcare / depozitare a bicicletelor, scopul fiind identificarea celor mai bune soluții pentru implementat în Reșița. Vor fi prezentate, discutate și analizate comparativ sisteme:

- De capacități diverse (între 5 și 100 de biciclete);
- Cu poziționare supraterană / subterană / la nivelul solului;
- Cu modalități diverse de restricționare / control al accesului;
- Cu funcționare automatizată sau nu;
- Cu stocare în comun vs. compartimentată (caz în care exclusiv posesorul bicicletei poate avea acces la aceasta);
- Cu sisteme de abonament / tarifare diferite;
- De capacități individuale diferite (spre exemplu sisteme cu stocare individuală care pot permite suplimentar și stocarea unor accesorii – cască, rucsac);
- Cu funcții suplimentare (spre exemplu adecvarea pentru servicii de publicitate, adecvarea spațiului de deasupra ca spațiu de joacă etc.);
- Echipate sau nu cu facilități suplimentare (toaile publice, centre de service etc.)

Consultantul va include în analiză sisteme moderne, spre exemplu Biceberg, Giken Eco Cycle, B-igloo, Lo-minck etc. Consultantul se va îngriji să obțină și să includă în Raportul II date privind costul sistemelor, durata de construcție / instalare, constrângerile necesare (spre exemplu spațiale sau privind echiparea cu utilități), necesarul de întreținere etc.

În urma analizei comparative, consultantul va propune cele mai potrivite soluții de implementat în Reșița, diferențiat pe funcția subzonei urbane (spre exemplu pentru zone rezidențiale cu locuințe colective, zona centrală, zona gării etc.) Consultantul va avea în vedere necesitatea obținerii unei integrări a diverselor sisteme propuse.

Consultantul va realiza de asemenea o estimare a cererii existente și previzionate pentru serviciul de utilizare a parcajelor, și va efectua cercetări de piață pentru identificarea nivelului de suportabilitate din partea publicului a posibilelor scheme de taxare / abonamente.

Commented [27]: A se vedea comentariul 8.

Consultantul va cerceta, prezenta și descrie sisteme de concesiune a operării și întreținerii parcajelor de biciclete utilizate în diverse orașe din alte țări.

Consultantul va construi și analiza comparativ trei opțiuni complexe privind parcajele pentru biciclete – fiecare opțiune urmând a indica (pentru fiecare parcaj component) localizarea, tipul, capacitatea, costul etc. Consultantul va recomanda opțiunea preferată pentru Reșița, din cele trei prezentate în detaliu, în baza analizei comparative. Beneficiarul estimează că nu mai mult de 0,75 milioane de euro vor fi disponibile pentru această componentă, însă suma exactă va fi stabilită de comun acord la momentul prezentării soluțiilor.

2.3 Activități aferente Raportului III

Consultantul va desfășura acțiunile aferente celor descrise în prezenta secțiune, care vor fi prezentate integrat, organizate după structura prezentei secțiuni, în Raportul III.

2.3.1 Propunere preliminară – subcomponenta C3.3

Consultantul va propune structura rețelei de ciclism urban, la nivel detaliat, incluzând pentru fiecare sector omogen lățimea, poziționarea în raport cu calea de comunicație din ampriza căreia face parte sau din vecinătate, sau cu alte repere, caracteristica de utilizare (dublă sens sau sens unic, în ultimul caz indicându-se sensul). Propunerea va fi prezentată tabelar și în format .kmz.

Consultantul va lua în calcul următoarele:

- Integrarea, pe cât posibil, a pistelor pentru biciclete existente (atât timp cât ele sunt conforme sau pot fi modificate într-o formă conformă);
- Respectarea prevederilor aferente din PMUD;
- Integrarea, pe cât posibil, a unor sectoare prin zonele cu potențial recreațional peste medie, astfel încât, în mod ideal, acestea să atragă și trafic non-recreațional;
- Alegerea rutelor pentru care amenajarea pistelor de biciclete să afecteze cât mai puțin tiparele actuale de utilizare a spațiului urban; în mod normal se va realoca pentru realizarea pistelor parte din spațiul utilizat pentru parcare autovehiculelor sau din benzile dedicate traficului motorizat; doar în mod excepțional va fi permisă alocarea spațiilor destinate pietonilor sau a spațiilor verzi.

Se așteaptă ca recomandările formulate să fie fezabile, fundamentate în baza unui studiu *in situ* a locațiilor respective.

Consultantul este încurajat ca în varianta propusă pentru primul draft a Raportului III să indice mai multe alternative pentru anumite subsecțiuni ale rețelei (spre exemplu privind poziționarea unui tronson A – B pe strada 1 vs. pe strada 2 vs. pe strada 1 sensul A-B și pe strada 2 sensul B-A). În aceste cazuri consultantul va prezenta avantajele și dezavantajele fiecărei alternative, decizia urmând a fi luată prin consultare cu beneficiarul până la ultima variantă a Raportului III.

Commented [28]: Beneficiarul poate indica în CS bugetele care ar urma să fie disponibile pentru anumite componente ale intervențiilor complexe (derivate din constrângeri bugetare ori strategice). În aceste situații se poate solicita consultantului construcția de opțiuni complexe (seturi de opțiuni) alternative care rezolvă în diverse moduri problemele identificate / obiectivele operaționale stabilite, în limita constrângerii de buget.

2.3.2 Parcaje pentru biciclete

Consultantul va prezenta proiectul preliminar pentru parcajele de biciclete. Acesta va include cel puțin locația la nivel detaliat (prezentată pe planșe la scară de 1:200), capacitățile instalate și costurile cu punerea în operă.

2.3.3 Evaluarea detaliată a mobilității pietonale pentru IPAS și soluțiile propuse

Consultantul va defini efectiv structura rețelei IPAS (conform celor descrise în secțiunea 1.5.3.1 și ca urmare a opțiunilor preferate privind poziționarea stațiilor) și va realiza împărțirea acestora în sectoare omogene, numerotarea acestora, și prezentarea lor în formă tabelară și georeferențiată (segmente sau polilinii). Sectoarele omogene vor fi în așa fel definite încât să fie incluse și trecerile de pietoni.

Consultantul va realiza evaluarea detaliată a mobilității pietonale în sectoarele care constituie infrastructura pietonală de acces la stațiile de tramvai conform metodologiei elaborate (vezi subsecțiunea 2.2.2). În această etapă vor fi identificate și măsurile necesare a fi luate pentru corectarea deficiențelor observate, însoțite de estimări de cost. Informația va fi prezentată în formă tabelară și georeferențiată, utilizând numerotarea sectoarelor omogene realizată anterior.

Suplimentar, consultantul va identifica eventualele tronsoane lipsă în rețeaua pietonală de acces la stații și va propune modalități de soluționare a acestora (de exemplu prin amenajarea de poduri pietonale, amenajarea de alte scurtături etc.)

2.3.4 Opțiunea complexă finală rafinată privind sistemul de transport cu tramvaiul

Consultantul va integra opțiunile selectate în urma deciziilor luate de către beneficiar asupra seturilor de opțiuni prezentate în Raportul II, construind astfel o *opțiune complexă* (în sensul de sumă a opțiunilor preferate pentru diversele clase de opțiuni discutate în principal în secțiunea 2.2.4, privind atât infrastructura cât și materialul rulant) pe care o va rafina / optimiza.

În mod specific va fi produsă o nouă simulare privind operarea tramvaiului, la ora de vârf și în afara orei de vârf, conform celor discutate în secțiunea 2.2.4.

Consultantul se va îngriji de construcția și a unei a doua opțiunii complexe, precum și de construcția opțiunilor fără proiect, așa cum sunt ele necesare ca urmare a prevederilor HG 907/2016 și GSOS41. În acest sens, consultantul va alege ca temă pentru diferențierea celor două opțiuni complexe locația capătului estic a liniei de tramvai (opțiunile complexe urmând a fi evident diferite și prin numărul și tipul de material rulant propus în proiect, alte aspecte legate de diferența între cererea de transport în cele două scenarii, alte diferențe ce derivă din locul capătului estic al liniei etc.)

2.3.5 Proiect conceptual preliminar privind depoul de tramvaie

În urma analizei realizate privind depoul de tramvaie (vezi secțiunea 2.2.5) și ținând cont de parametrii opțiunii complexe finale rafinate, consultantul va propune un proiect conceptual preliminar privind infrastructura și echipamentele din depou, însoțite de o estimare de cost. În urma discuțiilor cu beneficiarul și cu reprezentanții altor actori instituționali relevanți, consultantul va propune trei variante privind componentele aferente depoului de tramvai urmând a fi incluse în prezenta intervenție (în principiu: o variantă minimală, o variantă medie, o variantă maximală), însoțite de o analiză comparativă și de o recomandare către beneficiar privind alegerea variantei optime.

Commented [29]: Pentru corelarea abordării propuse mai sus (vezi comentariul 16) cu cea reglementată în conținutul-cadru al HG 907/2016 (orientată pe compararea de opțiuni complexe – sau scenarii – ce acoperă întregul proiect), se poate lua în considerare momentul la care se execută procesele de decizie (analiză și eliminare de opțiuni) în decursul pregătirii, după cum urmează:

(a) Momentul studiului de soluții, anterior analizei opțiunilor complexe (corespunzând HG 907 / 2016);

(b) Momentul analizei opțiunilor complexe;

(c) Momentul rafinării opțiunii complexe preferate.

Din acest punct de vedere se pot formula următoarele recomandări privind poziționarea temporală a analizei opțiunilor dintr-o clasă de opțiuni dată:

(a) Adecvate primului moment sunt clasele privind opțiuni strategice (sau altfel cu impact important asupra arhitecturii proiectului) ce pot fi analizate independent de alte opțiuni;

(b) Pentru cel de-al doilea moment sunt recomandate 1-2 clase caracterizate prin următoarele: (i) varierea opțiunilor în interiorul acestora are un impact semnificativ asupra seturilor de opțiuni din alte clase; (ii) opțiunile din aceste (1-2) clase realmente conduc la ... [4]

Commented [30]: Prezentul CS este destul de lax în ce privește depoul, atât în descrierea din secțiunea 2.2.5 cât și în cea din 2.3.5. În alte cazuri ar putea să fie incluse mai multe aspecte, cum ar fi decizia (strategică a beneficiarului sau de analizat de către consultant) privind achiziționarea unui anumit tip de echipaj (spre exemplu un strung de prelucrări mecanice *in situ*), decizia de a eficientiza utilizarea spațiului din depou, prin restrângerea sa pentru utilizarea terenului rămas în alte scopuri etc.

Commented [31]: Alternativ, ar putea fi indicat un buget orientativ pe care beneficiarul a decis să îl aloce subintervenției privind depoul, consultantul urmând a construi și a analiza multicriterial mai multe variante care ar urma să conțină subcomponente în parte diferite care însumează (în fiecare variantă) aproximativ același cost.

2.3.6 Propuneri privind includerea în prezenta intervenție a altor componente din ampriza coridorului tramvaiului, în plus față de linia de tramvai

Decizia privind componentele din coridorul tramvaiului, altele decât cele privind sistemul de tramvai și accesul pietonal la acesta, va fi luată în funcție de estimările preliminare de cost pentru celelalte componente ale proiectului. În acest sens, consultantul va produce estimări preliminare de cost pentru sistemul de tramvai (în opțiunea complexă finală rafinată, atât infrastructură cât și material rulant), o estimare preliminară privind costurile cu depoul și o estimare privind costul aferent componentei C3 (privind TNM).

De asemenea consultantul va produce estimări de cost pentru lucrările din coridorul tramvaiului care nu sunt critice pentru funcționarea sistemului, și va propune o prioritizare a acestora, urmând ca beneficiarul să decidă care dintre acestea vor fi incluse în proiect, în funcție de valorile estimate și de valoarea limită totală a intervenției.

2.3.7 Strategia de contractare și implementare

Consultantul va prezenta strategia de contractare a proiectului, constând în principal în modalitatea de împărțire a intervenției pe loturi. Consultantul va identifica principalele avantaje, dezavantaje și riscuri aferente procesului de împărțire în loturi, și va propune cel puțin trei variante de lotizare pentru prezenta intervenție. Aceste trei variante vor fi analizate multicriterial, rezultând varianta preferată.

Strategia de contractare și de implementare va ține cont de următorii factori:

- Asigurarea unui nivel de competiție cât mai mare în piață;
- Obținerea de economii de scară;
- Asigurarea compatibilității tehnologice între diversele componente;
- Optimizarea interfeței și minimizarea interferențelor între diversele componente;
- Coerența temporală a întregii intervenții.

Consultantul va lua în calcul și nevoia de a asigura întreținerea mobilierului stradal și a infrastructurii, și de asemenea strategia de operare și întreținere a parcajelor pentru biciclete. Consultantul va avea în vedere posibilitatea implementării de contracte de **concesiune** în acest scop, și va estima inclusiv posibilitatea acoperirii costurilor de întreținere și operare din venituri din publicitate. Pentru parcajele pentru biciclete va fi obligatorie selecția unei strategii de operare și întreținere printr-un partener privat.

Consultantul va produce un calendar detaliat de implementare a intervenției pentru varianta preferată.

Commented [32]: Acesta fiind un proiect de mobilitate urbană durabilă, se pune problema ca doar în situația în care, după acoperirea tuturor nevoilor privind TP (tramvai) și TNM, mai rămân fonduri suficiente din cele estimate ca disponibile pentru întreaga intervenție, acestea vor fi disponibilizate și către componente ale infrastructurii destinate transportului motorizat individual, alocate în ordinea urgenței necesității intervențiilor.

Commented [33]: A se vedea comentariul 21.

2.4 Raportul IV

Raportul IV va consta în anumite componente ale studiului de fezabilitate, după cum urmează, toate conform celor prevăzute în GSOS41 și în HG 907/2016:

- Studiul de trafic;
- Studiul de oportunitate aferent intervenției C4 (achiziția de tramvaie);
- Analiza cost-beneficiu;
- Studiul privind optimizarea politicii de parcare;
- Simulările aferente reducerii GES în concordanță cu prevederile "Ghidului de evaluare JASPERS (Transport) – Instrument pentru Calcularea Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră din Sectorul Transporturilor".

2.5 Raportul V

Raportul V va consta în studiul de fezabilitate pentru întreaga intervenție, precum și documentația aferentă cererii de finanțare conform GSOS41, în vederea obținerii finanțării prin POR 2014-2020.

2.5.1 Privind avize și acorduri

Consultantul are obligația de a elabora notificarea și memoriul tehnic necesare demarării procedurii privind evaluarea impactului asupra mediului (EIA) conform prevederilor legislației naționale aplicabile.

La solicitarea autorității competente pentru protecția mediului, consultantul va pregăti Raportul privind impactul asupra mediului, studiul de evaluare adecvată și studiul de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, după caz, în conformitate cu prevederile legislației naționale privind EIA aplicabile.

Consultantul va sprijini beneficiarul în formularea răspunsurilor la întrebările / clarificările solicitate de autorități și de public în timpul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Dacă autoritatea competentă pentru protecția mediului nu solicită altfel, 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.

Consultantul, în numele beneficiarului, este responsabil de obținerea tuturor avizelor/autorizațiilor solicitate prin certificatul de urbanism.

Consultantul va prezenta un plan privind stadiul obținerii avizelor și acordurilor necesare pentru aprobarea și implementarea proiectului, conținând și cel puțin graficul Gantt aferent fiecărui document.

Commented [34]: Scopul decuplării unor componente aferente SF-ului de întregul studiu este de a dispersa efortul beneficiarului cu analizarea întregului SF, și de asemenea de a minimiza riscul nevoii unei revizuirii masive asupra unui draft SF transmis în bloc.

Commented [35]: Deși nementionate anterior în prezentul CS, este evident că prin planul său de lucru consultantul va trebui să demareze activitățile aferente obținerii avizelor și acordurilor cu mult înaintea predării Raportului V. Acest aspect ar putea fi prezentat și discutat în oferta tehnică, iar apoi rafinat în cadrul Raportului I.

Commented [36]: La data redactării prezentului CS legislația în vigoare privind protecția mediului este:

- HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice sau private asupra mediului (ce transpune Directiva 2011/92/EC);
- OM 135/2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- OM 19/2010 privind aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Aceste acte normative urmează a fi modificate pentru a transpune Directiva 2014/52/EC de modificare a Directivei 2011/92/EC.

2.6 Raportul VI

Raportul VI va consta în etapa finală a documentației tehnico-economice aferentă prezentei intervenții (proiect tehnic de execuție), conform HG 907/2016.

2.7 Raportul VII

Raportul VII va consta în documentația de licitație pentru contractarea lucrărilor, a serviciilor de supervizare, precum și pentru achiziția de material rulant, și achiziția serviciilor de întreținere și reparație a acestuia.

2.8 Activități finale

Consultantul va pregăti un raport final (Raportul VIII) al proiectului, care va cuprinde componentele aferente subsecțiunilor de mai jos.

2.8.1 Manualul de întreținere

Consultantul va elabora un manual de întreținere pentru infrastructura, mobilierul urban și alte componente realizate / modernizate / achiziționate / instalate prin prezenta intervenție. O parte semnificativă a manualului va consta în proceduri de lucru pentru efectuarea operațiilor de inspecție și întreținere curentă și periodică. Procedurile trebuie să fie simple, clare și relevante pentru tipul de infrastructură vizat.

Procedurile trebuie să vizeze inspecția și intervenții asupra tuturor tipurilor de infrastructură și obiecte de mobilier urban și să acopere întreg spectrul de probleme ce pot apărea (spre exemplu menținerea în bună funcționare a sistemelor privind scurgerea apelor pluviale sau a sistemelor de iluminat public; identificarea și eliminarea graffitti-ului; dezăpezirea pistelor de biciclete sau a principalelor axe pietonale etc.)

Procedurile trebuie să fie suficient de detaliate pentru ca din ele să rezulte necesarul de timp și resursă umană pe care administratorul infrastructurii să o aloce pentru îndeplinirea acestora.

2.8.2 Activități de instruire

Consultantul va asigura instruirea angajaților PMR, sau, după caz, a altor instituții stabilite ca relevante de către beneficiar în privința unor teme precum:

- Conținutul manualelor de întreținere și operare;
- Utilizarea modelului de transport actualizat.

Durata, conținutul și participanții la sesiunile de instruire vor fi stabilite împreună cu beneficiarul, iar consultantul va prevedea în acest sens 5 zile de instruire.

2.8.3 Analiza capacității instituționale

Consultantul va realiza o analiză privind capacitatea instituțională a beneficiarului cu privire la implementarea cu succes a prezentei intervenții, și va formula recomandări cu privire la îmbunătățirea acesteia. Recomandările vor consta în îmbunătățiri privind cadrul instituțional al beneficiarului, al altor actori instituționali relevanți și, de asemenea, vor include o analiză privind posibila externalizare a managementului proiectului.

Commented [37]: În măsura în care beneficiarul decide *a priori* externalizarea managementului de proiect, documentația de licitație aferentă ar trebui inclusă în Raportul VII.

3. Livrabile

3.1 Sinteza livrabilelor

Tabelul de mai jos sumarizează livrabilele descrise în capitolul anterior. Termenele indicate sunt în luni de la data emiterii ordinului de începere a contractului.

Raport	Draft	CB	Final	%P
I	0,5	0,75	1	-
II	1,5	2	2,25	20%
III	3,25	3,75	4	40%
IV	5	5,5	5,75	55%
V	6,5	7,25	7,5	70%
VI	10,5	11	11,5	90%
VII	10,5	11	11,5	95%
VIII	11,5	11,75	12	100%

Commented [38]: Calendarul propus (la solicitarea beneficiarului) în prezentul CS este extrem de ambițios. Acesta este realist doar în următoarele condiții:

- O planificare foarte bine pusă la punct a resurselor și activităților de către consultant;
- Un management foarte eficient al contractului din partea beneficiarului, din punctul de vedere al sprijinului acordat beneficiarului, și al timpului de răspuns în special privind evaluarea rapoartelor draft.

În plus, în ipoteza desfășurării unui proces de consultare publică mai amplu și care acoperă inclusiv [părți din] anumite rapoarte intermediare (spre exemplu studiile de opțiuni), ar fi necesară extinderea perioadelor dintre variantele draft și final ale rapoartelor respective.

Recomandăm alocarea unei perioade de cca. 10 luni (în loc de 6,5 luni) de la demararea proiectului până la predarea SF-ului în varianta draft.

Explicații:

- "Draft", "Final" indică datele de predare a variantelor draft, respectiv forma finală a raportului respectiv;
- CB indică datele la care beneficiarul transmite comentariile sale la varianta draft a raportului;
- %P reprezintă procentul cumulat, din valoarea întregului contract, a plății efectuate cu ocazia predării variantei finale a raportului respectiv.

Ultima săptămână din decembrie, prima săptămână din ianuarie și un bloc de două săptămâni consecutive în lunile iulie sau/și august (bloc de timp stabilit în acord cu beneficiarul) vor fi perioade neutre în proiect (nu vor fi considerate în calcularea termenelor).

3.2 Transmiterea livrabilelor

Toate livrabilele vor fi pregătite în limba română, cu diacritice (inclusiv pe planșe, hărți etc.) Acestea, inclusiv anexe, foi de calcul, hărți etc. vor fi transmise în copie electronică, atât în format editabil cât și PDF.

În plus, vor fi predate în format imprimat color rapoartele în varianta finală, în trei copii.

Consultantul va menține o arhivă cu toate livrabilele, documentele ajutătoare, alte fișiere relevante, precum și corespondența din proiect, care va fi predată beneficiarului în format electronic pe suport optic la finalul proiectului (ca parte din Raportul VIII). Consultantul nu va distribui documente sau informații din proiect unor părți terțe fără aprobarea beneficiarului.

4. Locația proiectului și aspecte logistice

Locația proiectului este în Reșița, România.

Consultantul își va desfășura o parte semnificativă din activitate în incinta PMR, beneficiarul urmând a pune la dispoziția acestuia, cu titlu gratuit, un spațiu de birouri în suprafață de cca. 110 mp, mobilier asociat, și acces la conexiune internet. Costul cu utilitățile aferente utilizării respectivului spațiu vor fi suportate de către beneficiar.

Consultantul își va desfășura o parte semnificativă din activitatea sa în incinta pusă la dispoziție cu titlu gratuit de către PMR, iar experții cheie își vor petrece cel puțin următoarele perioade din timpul de lucru în spațiul menționat:

- 50% pentru Șeful de proiect (cel puțin în primele opt luni);
- 50% pentru experții cheie 2 și 3 (cel puțin în primele șase luni).

Consultantul va fi responsabil pentru asigurarea altor facilități necesare pentru buna desfășurare a contractului, și acoperirea tuturor costurilor asociate.

Consultantul va fi responsabil de asigurarea următoarelor costuri aferente proiectului:

- Costurile cu toate studiile, investigațiile, sondajele;
- Costurile cu deplasarea (inclusiv costurile asociate) pentru două zile a doi experți la București, de trei ori pe perioada contractului precum și costurile aferente oricăror alte deplasări (spre exemplu pentru evaluarea funcționării altor depouri de tramvai, vezi secțiunea 2.2.5);
- Orice alte costuri aferente bunei îndepliniri a contractului, conform prevederilor legislației în vigoare.

5. Durata contractului

Durata contractului va fi de 18 luni de la data ordinului de începere, care va fi în termen de 21 de zile de la data semnării contractului.

*

Ulterior elaborării CS de către JASPERS, ANAP a analizat și comentat conținutul capitolului 6, în privința normelor legate de achizițiile publice. Aceste comentarii (în anumite cazuri incluzând mici modificări realizate de JASPERS) sunt indicate cu caractere albastre în secțiunea de mai jos.

Commented [39]: Asigurarea de către beneficiar, în incinta sa, a unui spațiu în care echipa de consultanță să își desfășoare o parte semnificativă din activitate poate fi un foarte bun instrument de control al activității consultantului. Pe de altă parte, impunerea unor solicitări exagerate privind prezența la sediul beneficiarului va crește costurile cu diurna și deplasările, în special pentru experții internaționali.

Commented [40]: Durata contractului este extinsă față de termenul de predare a ultimului raport în varianta finală, însă este de așteptat ca echipa de consultanță să fie practic demobilizată după această dată, nivelul de implicare fiind unul minim (în principal pentru a acoperi eventualele nevoi privind re-revizuirea unora dintre livrabile).

6. Cerințe minime privind calificarea și experiența profesională a personalului propus și modul de elaborare a Ofertei tehnice

6.1 Cerințe minime privind calificarea și experiența profesională a personalului propus

Ofertantul trebuie să prezinte lista personalului responsabil – „cheie” care va fi utilizat în cadrul contractului, cu precizarea pregătirii profesionale și a experienței. Cerințe minime privind personalul responsabil – „cheie” care va fi utilizat în cadrul contractului:

A. Ofertantul trebuie să prezinte următorii **cinci experți cheie** ce vor fi utilizați în cadrul proiectului:

- Expert cheie nr. 1: Șef de proiect;
- Expert cheie nr. 2: Expert infrastructură tramvai;
- Expert cheie nr. 3: Expert transport nemotorizat;
- Expert cheie nr. 4: Inginer căi ferate, drumuri și poduri;
- Expert cheie nr. 5: Analist / planificator de transport urban.

Expert cheie nr. 1 - Șef de proiect:

i **Educație** (obligatoriu):

⇒ Studii universitare (în specializarea Inginerie sau Planificare a Transporturilor sau Economia Transporturilor) cu o durată ≥ 4 ani;

ii. **Experiență profesională** (obligatoriu):

⇒ Experiență profesională generală în domeniul transportului urban (planificarea / pregătirea proiectelor / implementarea proiectelor / operarea infrastructurii / serviciilor din oricare moduri de transport: drumuri, TP – metrou, tramvai, troleibuz, autobuz, transport nemotorizat, transport feroviar etc.) ≥ 5 ani.-

⇒ Experiență profesională specifică în poziția de **Manager Proiect (și/sau Director Proiect și/sau Coordonator Proiect și/sau Adjunct Director Proiect și/sau Adjunct Manager Proiect și/sau Adjunct Coordonator Proiect)** în cadrul unor contracte pentru elaborarea a cel puțin 2 studii tehnico-economice (studiu de fezabilitate sau echivalent) privind construcția (inclusiv reabilitare și / sau extindere) de infrastructură de transport public urban ce include secțiuni de tramvai (alte moduri de transport urban pe șină vor fi luate în considerare: metrou, metrou ușor, cale ferată urbană). Elaborarea strict a Proiectelor Tehnice / Proiectelor Generale (preliminare) nu este considerată ca fiind experiență relevantă, cu excepția cazului în care au constituit părți reprezentative ale unor Studii de Fezabilitate.

iii. **Abilități generale:**

⇒ Cunoștințe avansate de limbă engleză (citit, vorbit și scris);

Commented [41]: Recomandăm beneficiarului studierea în detaliu a Instrucțiunii 1/2017 a ANAP precum și a documentației de atribuire standard de la <https://achizitiipublice.gov.ro/matrix/cell/71/1>.

Commented [42]: Atenție! Când va întocmi FDA, autoritatea contractantă nu va utiliza drept criteriu de calificare și selecție în cadrul procedurii de atribuire, calificarea sau experiența profesională ale experților-cheie (cf. art. 11 din Instrucțiunea 1/2017 ANAP). Pentru această etapă pot fi utilizate date precum experiența ofertantului în *n* proiecte similare, cifra de afaceri, deținerea unor anumite licențe (de exemplu pentru un program de modelare). Experiența profesională a experților cheie va fi folosită însă în procesul de evaluare, aceasta fiind astfel *de facto* un factor de evaluare în cadrul criteriului de atribuire.

Commented [43]: Prezentul set de cerințe minime a fost construit în ideea evaluării capacității profesionale a echipei de experți-cheie propusă utilizând ca factor de evaluare a experienței profesionale specifice a acestora numărul de proiecte similare în care aceștia au avut atribuții similare. În acest caz, ipoteza este că un expert va aduce o experiență cu atât mai diversă și mai valoroasă cu cât va fi fost implicat într-un număr mai mare de proiecte (ideal și mai divers). ... [5]

Commented [44]: Nu este importantă titulatura acestei funcții, ci atribuțiile pe care persoana le-a avut, respectiv coordonarea specializărilor implicate în realizarea obiectului contractului. În consecință, trebuie reformulat în acest sens, și anume rol de coordonare a experților cheie implicați în realizarea studiilor tehnico-economice la care se face referință, printr-o notă de subsol [6]

Commented [45]: Este necesară afirmarea mai clară a faptului că raportarea se face la oricare dintre tipurile de construcție, respectiv fie construcție nouă, fie extindere/modernizare, fie reabilitare. De asemenea, ar fi necesară explicitarea termenului de "cale ferată urbană", precum și motivele pentru care experiența în proiecte privind alte tipuri de cale ferată nu este relevantă.

- ⇒ Utilizarea computerului și competență în utilizarea aplicațiilor MS Office (ex. Word, Excel, PowerPoint);
- ⇒ Cunoașterea Regulamentelor și Directivelor UE relevante.

Expert cheie nr. 2 – Expert infrastructură tramvai:

i. Educație (obligatoriu):

- ⇒ Studii universitare (într-un domeniu al ingineriei relevant pentru infrastructura sau materialul rulant pentru transportul cu tramvaiul) cu o durată ≥ 4 ani;

ii. Experiență profesională (obligatoriu):

- ⇒ experiență profesională generală ≥ 5 ani; implicarea ca Expert Cheie în pregătirea a cel puțin 2 proiecte privind construcția / extinderea / modernizarea infrastructurii de tramvai;

iii. Abilități generale:

- ⇒ Cunoștințe bune de limbă engleză (citit, vorbit și scris);
- ⇒ Utilizarea computerului și competență în utilizarea aplicațiilor MS Office (ex. Word, Excel, PowerPoint);
- ⇒ Cunoașterea Regulamentelor și Directivelor UE relevante.

Commented [46]: Cerințele de calificare trebuie precizate foarte concret, în consecință ar fi de dorit explicitarea domeniilor ale ingineriei relevante.

Expert cheie nr. 3 – Expert transport nemotorizat:

i. Educație (obligatoriu):

- ⇒ Studii universitare (într-un domeniu relevant pentru infrastructura de transport nemotorizat: inginerie, arhitectură, urbanism) cu o durată ≥ 4 ani;

ii. Experiență profesională (obligatoriu):

- ⇒ experiență profesională generală ≥ 3 ani;
- ⇒ implicarea ca Expert Cheie în pregătirea a cel puțin 2 proiecte privind construcția / extinderea / modernizarea infrastructurii de transport nemotorizat (zone pietonale, piste de biciclete, proiecte integrate de infrastructură urbană cu o componentă semnificativă privind transportul nemotorizat);

iii. Abilități generale:

- ⇒ Cunoștințe bune de limbă engleză (citit, vorbit și scris);
- ⇒ Utilizarea computerului și competență în utilizarea aplicațiilor MS Office (ex. Word, Excel, PowerPoint);
- ⇒ Cunoașterea Regulamentelor și Directivelor UE relevante.

Commented [47]: Trebuie prezentate justificările aferente modului în care au fost stabilite domeniile aferente studiilor, în corelație cu meseria/specializarea reflectată la experiența specifică – în ce măsură influențează studiile universitare această meserie și temeiul legal, dacă există.

Commented [48]: Proiect integrat urban cu o componentă semnificativă privind transportul nemotorizat – este necesară explicitarea noțiunii de "componentă semnificativă" și ce anume trebuie să acopere aceste proiecte (realizarea unor studii de urbanism, studii de fezabilitate?)

Expert cheie nr. 4 – Inginer căi ferate, drumuri și poduri:

i. Educație (obligatoriu):

- ⇒ Studii universitare (în specializarea CFDP sau similar) cu o durată ≥ 4 ani;

ii. Experiență profesională (obligatoriu):

- ⇒ experiență profesională generală ≥ 5 ani în proiectare lucrări de infrastructură de transport;
- ⇒ implicarea ca expert cheie în elaborarea a cel puțin 1 proiect tehnic pentru construcția (inclusiv reabilitare și / sau extindere) de proiecte de transport urban cu o componentă de infrastructură de tramvai.

iii. Abilități generale:

Commented [49]: Este necesară afirmarea mai clară a faptului că raportarea se face la oricare dintre tipurile de construcție, respectiv fie construcție nouă, fie extindere/modernizare, fie reabilitare.

- ⇒ Cunoștințe bune de limbă engleză (citit, vorbit și scris);
- ⇒ Utilizarea computerului și competență în utilizarea aplicațiilor MS Office (ex. Word, Excel, PowerPoint).

Expert cheie nr. 5 – Analist/planificator de transport urban:

i. Educație (obligatoriu):

- ⇒ Studii universitare (într-un domeniu relevant de inginerie, planificare sau economie a transporturilor) cu o durată ≥ 4 ani;

ii. Experiență profesională (obligatoriu):

- ⇒ experiență profesională generală ≥ 5 ;
- ⇒ implicarea ca Expert cheie în planificarea și modelarea transportului public, pentru cel puțin un studiu tehnico-economic (studiu de fezabilitate sau similar) pentru un proiect de infrastructură de transport public urban care necesită un model urban de transport multi-modal pentru estimarea cererii și impactului.
- ⇒ Competențe în utilizarea software-ului specializat de modelare a transportului (ex. PTV Visum, TRANSCAD sau similare).

iii. Abilități generale:

- ⇒ Cunoștințe bune de limbă engleză (citit, vorbit și scris);
- ⇒ Utilizarea computerului și competență în utilizarea aplicațiilor MS Office (ex. Word, Excel, PowerPoint);

Commented [50]: A se vedea comentariul 47.

Notă:

1) Abilități / competențe suplimentare preferate („valoare adăugată”), pe lângă cerințele minime mai sus menționate, pentru cei cinci experți cheie:

- ⇒ Bună cunoaștere a limbii române (citit, vorbit și scris);
- ⇒ Cunoașterea cadrului legislativ și a standardelor relevante din România referitoare la domeniul de aplicare al serviciilor.

2) Pentru a demonstra îndeplinirea cerințelor minime, respectiv a competențelor suplimentare privind experții cheie, ofertanții vor prezenta următoarele documente (pentru toată echipa propusă):

- Copie diplomă de studii;
- Curriculum Vitae (CV) în format EuroPass;
- Declarația privind disponibilitatea pentru toată durata de implicare a persoanei în derularea contractului;
- Recomandare sau alte documente relevante care atestă experiența specifică (copie fișă de post, contract de muncă, recomandări scrise din partea beneficiarilor etc.)

CV-urile prezentate vor purta numele în clar și semnătura în original a persoanei respective, și vor avea înscrisă mențiunea **“Declar pe propria răspundere, cunoscând prevederile Codului Penal, că datele cuprinse în prezentul CV sunt corecte și corespund realității”**. Fiecare dintre abilitățile generale solicitate, precum și abilitățile / competențele suplimentare, dacă au fost îndeplinite, vor fi confirmate în CV-urile semnate ale experților. Fiecare expert va fi responsabil din punct de vedere legal de declarația pe proprie răspundere, pe baza semnăturii din CV.

B. Alți experți, personal suport și sprijin suplimentar (“backstopping”):

Ofertanții vor demonstra în ofertele depuse că au capacitate internă de a selecta cel mai bun personal cu putință pentru a obține rezultatele așteptate sau că au acces la expertiza necesară (experți cu profiluri adecvate), în plus față de experiența identificată pentru experții cheie, cel puțin pentru următoarele domenii:

- Toate subsistemele de tramvai;
- Siguranța transportului în mediul urban;
- Materialul rulant pentru tramvai;
- Arhitectură / Planificare urbană;
- Ingineria structurilor;
- Economia transporturilor;

- Evaluarea impactului proiectului asupra mediului;
- Studii topografice;
- Utilități.

Experții angajați să presteze servicii în cadrul Contractului nu vor constitui obiectul aprobării beneficiarului. Cu toate acestea, ofertantul declarat câștigător trebuie să transmită beneficiarului lista experților ce vor presta servicii în cadrul Contractului, împreună cu CV-urile acestora, cel mai târziu la momentul semnării Contractului.

Ofertanții sunt, de asemenea, încurajați să identifice, în plus față de expertiza necesară, toți experții necesari desemnați deja la etapa de ofertare și să includă o astfel de listă în oferta lor cu privire la Organizare & Metodologie (vezi mai jos cerințele pentru Organizare & Metodologie).

În situația în care experții cheie propuși nu au ca și competențe suplimentare cunoașterea limbii române, consultantul va asigura serviciile de traducere necesare, inclusiv în cazul întâlnirilor / prezentărilor la care consultantul participă în scopul îndeplinirii obiectului contractului.

Costurile serviciilor de consultanță și a personalului suport, după caz, vor fi incluse în propunerea financiară a ofertantului.

NOTĂ:

CV-urile unor asemenea experți și personal nu ar trebui prezentate în ofertă și nici nu vor constitui obiectul evaluării.

6.2 Cerințe minime pentru organizarea și metodologia de lucru propusă de ofertanți

Ca răspuns la cerințele stabilite în cadrul prezentului document (Termeni de referință), va fi elaborată de către ofertant Propunerea Tehnică privind "demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvată a resurselor umane și a activităților" conform exemplului prezentat în Anexa Instrucțiunii 1/2017 a ANAP.

Propunerea tehnică este recomandată a fi limitată la 10 pagini, și va fi evaluată după cei șase subfactori prezentați în modelul din Anexa Instrucțiunii 1/2017 a ANAP, cu precizarea că punctajul maxim va fi 25 în loc de 36.

Mai jos este o prezentată o propunere pentru principiile metodologiei de evaluare a ofertelor, adecvată unor proiecte de complexitate similară cu celui ce face obiectul prezentului CS.

<i>Factori de evaluare</i>	<i>Pondere</i>
1. Propunerea financiară fără TVA	40%

Commented [51]: Modul în care au fost stabilite ponderile ar putea fi considerat necorelat optim cu specificul acestui contract, din următoarele considerente:

- Având în vedere comentariile de mai sus, s-ar putea ca cei 5 experți să fie prea mulți față de ce este relevant a fi punctat, chiar solicitat;
- Fiind o activitate pentru care există o multitudine de norme tehnice, apare ca mult mai important modul în care se organizează și prestează acești experți, nu doar CV-ul lor; Nu în ultimul rând, fără factori de evaluare calitativi dedicați (nu toți cei menționați în Instrucțiunea nr. 1/2017 sunt neapărat relevanți în contextul de față) și care să aibă o pondere care să le dea posibilitatea să facă diferența, nu există nicio obligație pentru acești experți să presteze mai mult decât minimul impus de normativ (adică nu au vreo obligație să contribuie cu ceva inovativ, sau să aibă vreun mecanism sofisticat de asigurare a calității prestației), în condițiile în care rezultatul procedurii se stabilește pe baza competenței lor.

2. Experiența experților-cheie	35%
3. Propunerea tehnică - demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului, precum și o planificare adecvată a resurselor umane și a activităților	25%

Punctajul aferent experienței experților-cheie se va acorda pentru fiecare în parte, astfel:

Expert cheie	Criteriu	4 puncte	7 puncte	9 puncte	10 puncte
1 - Șef de proiect	Experiență profesională specifică în poziția de Manager Proiect (și/sau Director Proiect și/sau Coordonator Proiect și/sau Adjunct Director Proiect și/sau Adjunct Manager Proiect și/sau Adjunct Coordonator Proiect) în cadrul unor contracte pentru elaborarea a <i>n</i> studii tehnico-economice (studiu de fezabilitate sau echivalent) privind construcția (inclusiv reabilitare și / sau extindere) de infrastructură de transport public urban ce include secțiuni de tramvai (alte moduri de transport urban pe șină vor fi luate în considerare: metrou, metrou ușor, cale ferată urbană). Elaborarea strict a Proiectelor Tehnice / Proiectelor Generale (preliminare) nu este considerată ca fiind experiență relevantă, cu excepția cazului în care au constituit părți reprezentative ale unor Studii de Fezabilitate	n=2	n=3-4	n=5-6	n≥7
2 – Expert infrastructură tramvai	Implicarea ca Expert Cheie în pregătirea / implementarea a <i>n</i> proiecte privind construcția / extinderea / modernizarea / reparația capitală a infrastructurii de tramvai.	n=2	n=3-4	n=5-6	n≥7
3 – Expert transport nemotorizat	Implicarea ca Expert Cheie în pregătirea / implementarea a <i>n</i> proiecte privind construcția / extinderea / modernizarea / reparația capitală a infrastructurii de transport nemotorizat (zone pietonale, piste de biciclete, proiecte integrate de infrastructură urbană cu o componentă semnificativă privind transportul nemotorizat)	n=2	n=3-4	n=5-6	n≥7
4 - Inginer căi ferate, drumuri și poduri	Implicarea ca Expert Cheie în elaborarea a <i>n</i> proiecte tehnice pentru construcția (inclusiv reabilitare și / sau extindere) de proiecte de transport urban cu o componentă de tramvai.	n=1	n=2-3	n=4-5	n≥6
5 – Analist / planificator de transport urban	Implicarea ca Expert Cheie în planificarea și modelarea transportului public pentru <i>n</i> studii tehnico-economice (studiu de fezabilitate sau similar) pentru un proiect de infrastructură de transport public urban care necesită un model	n=1	n=2-3	n=4-5	n≥6

urban de transport multi-modal pentru estimarea cererii și impactului					
--	--	--	--	--	--

Se consideră că valoarea marginală adăugată descrește odată cu creșterea numărului de proiecte (acest aspect justifică "diferența de pas" între punctajul acordat diverselor clase de experiență, respectiv 4, 7, 9 și 10), iar de la un moment dat devine nesemnificativă.

Evaluarea propunerii financiare precum și desemnarea ofertei câștigătoare se va realiza conform algoritmului prezentat în modelul din Anexa din Instrucțiunea ANAP 1/2017, cu factorii privind experiența experților-cheie și propunerea tehnică fiind ajustați corespunzător (în exemplu de față, 35% și respectiv 25%, comparativ cu 24% și respectiv 36% în Instrucțiunea 1/2017).

Commented [52]: A se vedea comentariul de mai sus pe tema aceasta. Factorii în cauză trebuie adaptați la specificul contractului, mai ales în condițiile în care trimiterea (a se vedea punctul 5 din introducere) la documentația standard pentru prestații intelectuale implică utilizarea catalogului de factori de evaluare aferent (care are 7 factori de evaluare exemplificați, unii fiind diferiți ca formulare de cei din Instrucțiunea nr. 1/2017)

Se poate afirma că studiul de opțiuni este în fapt cheia de boltă a proiectului. Scopul acestuia este de a lua deciziile cele mai bune întru optimizarea impactului intervenției în direcția obiectivelor sale.

Un studiu de opțiuni bine făcut face diferența între un proiect cu o abordare de tip "RK / modernizare" și un proiect care nu constă doar în modernizare / reconstrucție, ci și în optimizarea cu această ocazie a tuturor aspectelor aferente transportului cu tramvaiul.

Se presupune că anumite decizii de ordin strategic (spre exemplu alegerea modului de transport) vor fi fost luate anterior (spre exemplu cu ocazia elaborării PMUD – în caz contrar alegerea opțiunii strategice va trebui justificată în cadrul studiului de fezabilitate), însă alegerile din studiul de opțiuni pot viza aspecte cheie în definirea scopului și amplitudinii intervenției.

Într-o descriere foarte sumară, pașii de urmat privind studiul de opțiuni ar fi:

- Definirea claselor de opțiuni (corespund în principiu fiecărui *bullet point* din lista din secțiunea 2.2.4);
- Popularea acestora cu posibile opțiuni;
- Căutarea relațiilor de dependență între diversele clase (sau diversele opțiuni din diversele clase) și gruparea sau consolidarea acestora în noi clase;
- Stabilirea ordinii în care va avea loc alegerea opțiunii preferate din fiecare clasă;
- Alegerea opțiunii preferate din fiecare clasă, utilizând algoritmul cel mai potrivit (minimizarea costului dată fiind o utilitate / un beneficiu cvasi-similare; maximizarea utilității / beneficiului dat fiind un cost cvasi-similar, sau în limita unui buget alocat; ACB; AMC; optimizarea după un alt parametru-cheie – de exemplu populația deservită etc.);
- Construcția opțiunii (sau a opțiunilor, vezi comentariul 28) complexe preferate, constând în suma opțiunilor preferate pentru fiecare clasă.
- Rafinarea opțiunii complexe preferate, prin reglajul fin al unora dintre opțiunile aferente anumitor clase, sau chiar prin alegerea opțiunilor preferate din anumite clase pentru care alegerea nu s-a făcut anterior.

Maximizarea vitezei operaționale a tramvaiului (aspect vizat de acesta și următoarele 3 *bullet point*-uri) trebuie privit ca unul dintre obiectivele principale ale studiului de opțiuni.

Maximizarea vitezei operaționale este crucială pentru practic aproape orice proiect ce privește infrastructura de transport public.

O viteză operațională sporită nu doar că crește atractivitatea transportului public, dar scade și necesarul de material rulant cu care se poate asigura un serviciu la aceeași frecvență.

Ca urmare, separarea completă a căii de rulare a tramvaiului oriunde este posibil (cu excepția anumitor situații particulare, spre exemplu traversarea prin zone ultracentrale altminteri pietonale) și acordarea de prioritate maximă acestui vehicul la intersecții (sau la treceri de pietoni semaforizate) ar trebui să fie de la sine înțeleasă pentru practic orice proiect de tramvai.

Vezi A. Tirachini et al. / Transportation Research Part A 53 (2013) 36–52, conform căruia “a standing density of four or five passengers per square metre is a very likely indicator of crowding discomfort”. Calcularea capacității la valori precum 6 (sau chiar 8) pasageri/m² este nejustificată.

În concluzie, recomandăm dimensionarea intervenției utilizând valori de 4 în pasageri (în picioare) / m² și, în mod excepțional 5 pasageri/m² (dacă este vorba de o linie de importanță strategică redusă, ce deservește o zonă fără posibilități semnificative de creștere / densificare, și care are vârfuri de trafic pe perioade scurte de timp în decursul zilei.

Pentru corelarea abordării propuse mai sus (vezi comentariul 16) cu cea reglementată în conținutul-cadru al HG 907/2016 (orientată pe compararea de opțiuni complexe – sau scenarii – ce acoperă întregul proiect), se poate lua în considerare momentul la care se execută procesele de decizie (analiză și eliminare de opțiuni) în decursul pregătirii, după cum urmează:

- (a) Momentul studiului de soluții, anterior analizei opțiunilor complexe (corespunzând HG 907 / 2016);
- (b) Momentul analizei opțiunilor complexe;
- (c) Momentul rafinării opțiunii complexe preferate.

Din acest punct de vedere se pot formula următoarele recomandări privind poziționarea temporală a analizei opțiunilor dintr-o clasă de opțiuni dată:

- (a) Adecvate primului moment sunt clasele privind opțiuni strategice (sau altfel cu impact important asupra arhitecturii proiectului) ce pot fi analizate independent de alte opțiuni;
- (b) Pentru cel de-al doilea moment sunt recomandate 1-2 clase caracterizate prin următoarele: (i) varierea opțiunilor în interiorul acestora are un impact semnificativ asupra seturilor de opțiuni din alte clase; (ii) opțiunile din aceste (1-2) clase realmente conduc la opțiuni de scenarii cu variații semnificative, care sunt dificil a fi comparate / analizate prin metode simple și într-un mod izolat de restul opțiunilor. În acest sens, pot fi incluse în acest pas și clasele de opțiuni pentru care alegerea opțiunii optime este dependentă de opțiunea complexă analizată și de asemenea există o șansă semnificativă ca opțiunea optimă să nu fie aceeași pentru toate opțiunile complexe. Prin includerea acestor clase de opțiuni putem vorbi de sub-varianțe tehnice / constructive în cadrul aceleiași opțiuni complexe.
- (c) Pentru cel de-al treilea sunt recomandate clasele de opțiuni ce privesc “reglajul fin” al intervenției, și care nu ar fi putut avea un impact semnificativ asupra proceselor decizionale anterioare.

Prezentul set de cerințe minime a fost construit în ideea evaluării capacității profesionale a echipei de experți-cheie propusă utilizând ca factor de evaluare a experienței profesionale specifice a acestora numărul de proiecte similare în care aceștia au avut atribuții similare.

În acest caz, ipoteza este că un expert va aduce o experiență cu atât mai diversă și mai valoroasă cu cât va fi fost implicat într-un număr mai mare de proiecte (ideal și mai divers).

O abordare alternativă poate fi utilizarea (cel puțin pentru o parte dintre experți) ca factor de evaluare a duratei experienței specifice (în ani).

Nu este importantă titulatura acestei funcții, ci atribuțiile pe care persoana le-a avut, respectiv coordonarea specializărilor implicate în realizarea obiectului contractului.

În consecință, trebuie reformulat în acest sens, și anume rol de coordonare a experților cheie implicați în realizarea studiilor tehnico-economice la care se face referință, printr-o notă de subsol urmând a fi enumerate, cu titlu exemplificativ, atribuțiile principale ale unei asemenea poziții.