

**DIRECȚIA GENERALĂ DE MONITORIZARE ȘI MENTENANȚA
INFRASTRUCTURII RUTIERE**

Aprobat
Director General Adj. D.G.M.M.I.R.
Ing. IOAN BÂRSAN



CAIET DE SARCINI

**Servicii de mentenanță pentru Sistemul de monitorizare a traficului
și a condițiilor de circulație- sistem pilot pentru autostrada A1 și A2
nodurile de la km 64+100, 105+000 și 111+000**

VERSIUNE PRELIMINARĂ

Autoritatea contractantă

**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.**

2017

I. INTRODUCERE

Prezentul caiet de sarcini cuprinde totalitatea serviciilor privind asigurarea mentenanței sistemului ITS, pe care autoritatea contractantă intenționează să le achiziționeze, specificațiile tehnice ale acestora, modul de prestare a serviciilor și alte informații și cerințe de care vor ține cont ofertanții la întocmirea ofertei.

Scopul acordului-cadru îl reprezintă stabilirea elementelor/condițiilor esențiale care vor guverna contractele subsecvente ce urmează a fi atribuite pe durata derulării prezentului acord-cadru, precum și stabilirea condițiilor contractuale care vor completa în mod corespunzător contractele subsecvente. **Prestarea serviciilor se va realiza eşalonat și la cerere, pe perioada de valabilitate a acordului cadru, în baza solicitării autorității contractante.**

II. INFORMAȚII GENERALE

Sub administrarea D.R.D.P. București funcționează Sistemul ITS de pe autostrada București-Pitești și cel de pe Autostrada A2, nodurile de la km 64+100, 105+000 și 111+000.

Sistemul ITS de pe sectorul București-Pitești are în structura sa un Centru de monitorizare și informare asupra traficului și a condițiilor de circulație, cu sediul la Direcția Regională Drumuri și Poduri București, precum și echipamente de măsurare și înregistrare a traficului rutier, parametrilor meteo, gabaritelor, vitezei, detecția incidentelor, etc.

Acțiunile din cadrul serviciilor de asigurare a mentenanței sistemului ITS sunt legate de principalele componente ale acestuia și anume :

1. Mentenanța sistemului de alimentare cu energie electrică;
2. Mentenanța sistemului de comunicație;
3. Mentenanța sistemului IT, instalat în Centrul de monitorizare din incinta D.R.D.P. București;
4. Mentenanță software;
5. Mentenanță, diagnoză și reparații echipamente ITS din teren.

Inventarul echipamentelor ce fac obiectul acestui contract de mentenanță este anexat la prezentul caiet de sarcini- Anexa nr. 1.

Tehnologiile utilizate în cadrul sistemului ITS și componentele acestuia sunt următoarele:

- ❖ Sistem de cântărire dinamică, măsurare dimensiuni, clasificare și urmărire a respectării reglementărilor;
- ❖ Contorizare trafic folosind următoarele tehnologii:
 - bucle inductive;
 - analiză de imagine;
 - tehnologie radar;
 - tehnologie infraroșu și ultrasunete.
- ❖ Sistem de monitorizare video;
- ❖ Sistem de detecție incidente – prin analiza video;
- ❖ Sistem de recunoaștere numere de înmatriculare și monitorizare/ penalizare rovinietă;
- ❖ Sistem de măsurare, prognoză și avertizare meteo-rutieră;
- ❖ Sistem de informare prin panouri cu mesaje variabile;
- ❖ Sistem de securitate;
- ❖ Sistem de comunicații.

Mentenanța sistemului se asigură non-stop(24h/ 24h, 7 zile/ 7 zile)

III DESCRIEREA LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR

1.Mentenanța și monitorizarea sistemului de alimentare cu energie electrică

În cazul în care se constată nefuncționarea unui echipament, în urma unei alarme din sistemul de management proactiv, prestatorul, la solicitarea beneficiarului, se va deplasa la locul incidentului și va determina cauza exactă a situației aparute prin defectoscopie.

În cazul în care se constată lipsa electroalimentării, se vor verifica siguranțele, iar traseul cablului va fi inspectat pentru cauzele vizibile ale defecțiunii.

Dacă defecțiunea survine în urma fluctuațiilor de tensiune electrică sau suprasarcină electrică, prestatorul se obligă ca în cel mai scurt timp (în funcție de gravitatea defecțiunii și amploarea lucrărilor de remediere) să repună în funcțiune întregul sistem și, eventual, să înlocuiască componentele/echipamentele defectate. Dacă defecțiunea survine în urma unui act de vandalism, beneficiarul poate solicita prestatorului remedierea acesteia, în baza unui buget de remediere aprobat în prealabil de către beneficiar. Obținerea autorizațiilor pentru intervenții (dacă este cazul) va cadea în sarcina prestatorului de servicii, care va executa, în cel mai scurt timp (în funcție de gravitatea defecțiunii și amploarea lucrărilor de remediere), lucrările de repunere în funcțiune a sistemului. Dacă defecțiunea survine la liniile de înalta tensiune, sau remedierea defecțiunii nu este de competența legală a prestatorului, atunci personalul din Centrul de monitorizare sesizează distribuitorul de energie electrică, în vederea executării lucrărilor de remediere. După remedierea defecțiunilor de către distribuitorul de energie electrică, personalul Centrului de monitorizare, împreună cu personalul prestatorului, va verifica și repune în funcțiune sistemul ITS.

2.Mentenanța sistemului de comunicație

Această activitate constă în gestionarea alarmelor provenite din sistemul de management a rețelei de telecomunicații.

Toate echipamentele active de telecomunicații sunt înregistrate într-o aplicație software de management, care generează alarme în caz de nefuncționare. Aceste alarme trebuie urmărite proactiv de către personalul Centrului de monitorizare și, la solicitarea beneficiarului, prestatorul trebuie să inspecteze situația apărută la fața locului, în vederea constatării și remedierii defecțiunii.

2.1 Mentenanța rețelei de comunicații

Această activitate constă în mentenanța conexiunilor și semnalelor optice între Centrul Monitorizare și cabinetele de telecomunicații instalate pe autostrada A1, sectorul București – Pitești, respectiv A2 nodurile de la km 64+100, km 105+000 și km 111+000.

În cazul constatării de către beneficiar a deteriorării cabinetelor de telecomunicații sau a nefuncționării echipamentelor care intră în componența acestora, prestatorul se va deplasa în locația indicată de beneficiar, în vederea remedierii celor semnalate.

3.Mentenanța sistemului IT instalat în Centrul de monitorizare

Prin aceste acțiuni prestatorul de servicii va asigura suportul necesar pentru menținerea în funcțiune a tuturor echipamentelor și software-ului instalat în Centrul de monitorizare, în vederea bunei desfășurări a traficului rutier pe autostrada A1 sectorul București-Pitești, respectiv A2 nodurile de la km 64+100, km 105+000 și km 111+000.

În cazurile în care se constată nefuncționarea unui echipament IT , în urma sesizării, prestatorul va determina cauza exactă a problemei și o va remedia.

La preluarea sistemului ITS prestatorul de servicii va verifica existența și funcționalitatea fiecărui echipament IT integrat în Centrul de monitorizare. În cazul în care acestea nu există, prestatorul le va identifica folosind informațiile puse la dispoziție de beneficiar, privind specificațiile tehnice. Tot cu acest prilej se vor verifica specificațiile tehnice de detaliu - numele furnizorilor echipamentelor IT, precum și planul de adresare, drepturile utilizatorilor definite după clasă și configurația serverelor, clusterelor și stațiilor de lucru și echipamentelor de

rețelistică, acolo unde au fost prevăzute de către integratorul de sistem inițial. Acestea vor trebui să fie complete la momentul începerii acțiunii de mentenanță și la finele acesteia.

4.Mentenanța software

Această activitate constă în:

- upgradarea / optimizarea sistemului – actualizarea sistemului de operare, a softului de aplicație central și a driverelor, asigurarea compatibilității între aplicațiile care sunt necesare funcționării în parametri optimi a softului de aplicație central care deservește sistemul ITS aferent.

- reinstalarea softului în cazul în care nu există alta soluție de remediere;
- eliminarea fișierelor temporare și optimizarea spațiilor pe hard disk-uri;
- aplicarea strategiilor de back-up, politici de recuperare în caz de dezastru și arhivare de date pentru a asigura protecția datelor;
- asigurarea backup-ului datelor și preluarea acestora pe medii magnetice în vederea asigurării împotriva pierderilor de date;

În cazul în care se constată că o defecțiune software nu poate fi remediată decât de către producătorul acestuia, se va întocmi un proces-verbal de constatare.

În vederea reducerii timpilor de intervenție, se pot utiliza și intervenții remote cu suportul personalului din Centrul de monitorizare pentru operațiile de diagnosticare software.

5.Mentenanța, diagnoza și reparații echipamente ITS din teren.

Această activitate constă în intervenții la fața locului la momentul în care personalul Centrului de monitorizare solicită acest lucru. În cazurile în care se constată nefuncționarea unui echipament ITS, în urma sesizării, prestatorul va determina cauza exactă a problemei și o va remedia.

La preluarea sistemului ITS prestatorul de servicii va verifica existența și funcționalitatea fiecărui echipament ITS integrat în Centrul de monitorizare.

În cazul în care acestea nu există prestatorul le va identifica folosind informațiile puse la dispoziție de beneficiar privind specificațiile tehnice. Deasemenea, prestatorul va calibra subsistemele ITS (ex. Cântarire dinamică, tehnologie radar) pentru a obține o mai mare acuratețe a datelor generate de echipamentele în cauză.

Având în vedere configurația echipamentelor instalate pe teren, este necesară intervenția cu autospecială cu nacelă și obținerea tuturor autorizațiilor/avizelor, împreună cu beneficiarul pentru semnalizarea rutieră.

IV SERVICII CERUTE

În cadrul lucrărilor de mentenanță se vor efectua minim operațiuni de:

- Verificare vizuală a elementelor din componența sistemului;
- Verificarea poziției camerelor (repoziționare, dacă este cazul), întreținerea carcaselor, curățarea obiectivelor camerelor video, starea elementelor de fixare/blocare, precum și verificarea mufelor și a alimentării camerelor video; acest serviciu este valabil pentru toate tipurile de camere utilizate în sistemul ITS;
- Verificarea setărilor înregistratorului și înregistrărilor arhivate (îndeplinirea condiției legale de arhivare pentru minim 30 zile) și eventual, modificare a setărilor pentru creșterea performanțelor;
- Verificarea rapoartelor și a exporturilor de date generate de sistem;
- Verificarea calității înregistrărilor;
- Verificarea calității imaginii afișate de monitoare;
- Verificarea tensiunilor de alimentare;
- Verificarea funcționării și întreținerea echipamentelor din componența sistemelor complexe (ex: verificare alarme subsistem securitate; pentru subsistemul VMS – verificare

- pe fiecare locație a funcționării la capacitate maximă a panourilor și ulterior a mesajului curent; pentru subsistemul METEO: - verificare integritate senzor din carosabil și senzori din aer; pentru subsistemul cu bucle inductive – verificarea integrității acesuia; pentru subsistemul de cântărire în mers WIM – verificarea funcționalității senzorilor piezoelectrice, etc.);
- Verificarea funcționalității transmițerii informațiilor de la echipamentele ITS către punctele de concentrare (dulapuri) și Centrul de monitorizare;
 - Verificarea funcționării UPS-urilor;
 - Executarea micilor lucrări de corecție/rețușuri (repozare cablaj, fixare elemente, prindere în cleme);
 - Executarea lucrărilor de întreținere generală a elementelor din compunerea subsistemelor.
 - Executarea lucrărilor de reparații majore/înlocuire echipamente, pe bază de buget defalcăt estimat, aprobat în prealabil de către beneficiar;
 - Analiza și diagnoza incidentelor;
 - Înregistrarea și monitorizarea evoluției incidentelor până la remedierea acestora;
 - Furnizarea și implementarea unor soluții de rezolvare a incidentelor;
 - Remedierea deteriorărilor mecanice (lampă spartă, bec spart, cameră lovită, etc.) ;
 - Remedierea deteriorării cablurilor electrice survenite în urma unor activități de construcții și nu numai.

Deasemenea autoritatea contractantă solicită:

- asigurarea serviciilor de asistență tehnică (constatare, evaluare, soluții remediere și manopera) în remedierea eventualelor defecțiuni ce nu țin de competența prestatorului – vandalism;
 - asigurarea de accesorii și consumabile originale sau echivalente, necesare funcționării la parametri normali a echipamentelor pentru perioada contractată, contracost pe baza de comandă de la beneficiar întocmită ca urmare a evaluării tehnice efectuate de prestator.
1. **Fiabilitate:** prestatorul trebuie să fie o societate specializată și licențiată, să asigure un înalt grad de eficiență în prestarea serviciilor de mentenanță, astfel încât sistemul ITS să prezinte garanția funcționării sigure și durabile.
 2. **Cerințe privind calitatea:** intervențiile vor fi realizate de persoane cu pregătire profesională corespunzătoare, iar piesele de schimb utilizate la înlocuirea celor defecte vor fi originale sau echivalente.

V. CONDIȚII DE PRESTARE A SERVICIILOR DE MENTENANȚĂ

1. Asigurarea asistenței tehnice: intervențiile, reviziile, activitatea desfășurată pe parcursul contractului, la sediul beneficiarului, unde este amplasat sistemul ITS, vor fi consemnate și contrasemnate de ambele părți prin fișele de intervenție sau procesele-verbale de constatare / remediere.
2. **Termene de intervenție:**
 - termenul de finalizare a execuției pentru revizii este de 5 zile din momentul solicitării;
 - termenul de **constatare a defecțiunilor va fi de maximum 24 ore** de la anunțarea defecțiunii, iar cel de **remediere de maximum 48 de ore** de la constatare, prestatorul garantând repararea echipamentului și înlocuirea pieselor defecte, cu păstrarea caracteristicilor tehnice ale echipamentului reparat. Orice depășire a termenului de remediere va fi comunicată autorității contractante, prelungirea acestui termen se va stabili prin acordul părților. Întârzierea în îndeplinirea unei comenzi a autorității contractante, de prestare a serviciilor, cu mai mult de 5 zile lucrătoare va fi notificată în scris prestatorului și constituie clauză de reziliere a contractului.
3. **Recepția:** îndeplinirea obligațiilor asumate va fi urmărită continuu de specialiștii IT ai beneficiarului.

4. **Garanția tehnică** solicitată: 1 an pentru echipamentele sau componentele înlocuite și 30 zile lucrătoare pentru manopera corespunzătoare efectuării verificării tehnice. După expirarea valabilității contractului, garanția tehnică va fi asigurată pe baza de act adițional, pentru echipamentele sau componentele înlocuite cu mai puțin de 12 luni înainte de expirarea contractului de mentenanță.
5. **Tarifele unitare ale serviciilor**, prevăzute în ofertă au un caracter ferm și nu se modifică pe durata valabilității contractului.

VI. MODUL DE ELABORARE A OFERTEI

- a. Ofertantul va prezenta **oferta de preț pentru o revizie care să includă toate serviciile menționate la pct. III și pct. IV**. Va fi respins ofertantul care nu poate asigura toate tipurile de servicii solicitate. Contractul va include 1 revizie/luna și asigurarea serviciilor de asistență tehnică în remedierea eventualelor defecțiuni (precum și asigurarea accesoriilor și consumabilelor necesare).
- b. Eventualele servicii de remediere a defecțiunilor (cu accesoriile/consumabilele aferente) vor fi prestate după întocmirea fișei de constatare și obținerea acordului autorității contractante de efectuare a operațiunilor respective la prețul unitar prevăzut în anexa 1 la prezentul caiet de sarcini.
- c. Nu se admit oferte alternative.
- d. Prețurile se vor exprima în lei.
- e. Toate cerințele caietului de sarcini sunt minime și obligatorii. Dacă cerințele minime obligatorii nu sunt îndeplinite de ofertă, aceasta se descalifică.

VII. ALTE PRECIZĂRI ALE BENEFICIARULUI

Beneficiarul solicită ca serviciile să fie asigurate de către prestator pentru aceste tipuri de servicii, pentru categoriile de echipamente ITS existente în teren și pentru cele existente în Centru de monitorizare și informare asupra traficului și a condițiilor de circulație.

Prestatorul de servicii va asigura mentenanța tuturor echipamentelor, iar cererile de suport de mentenanță se vor face către un singur punct de contact Helpdesk.

Toate solicitările transmise de către beneficiar prin persoanele de contact stabilite de acesta se vor face către potențialul prestator prin telefon, e-mail, sau web la orice oră /zi din perioada de valabilitate a contractului.

La sfârșitul fiecărui incident, excepțiile fiind cele de înlocuire consumabile, prestatorul de servicii va efectua analiza cauzelor care au dus la producerea acestuia, iar măsurile pentru remedierea problemei vor fi incluse într-un raport final, ce va fi înaintat beneficiarului.

Reparația se va efectua conform celor menționate la articolul V.2 - *Termene de intervenție* și este considerată finalizată doar în urma verificărilor făcute de către beneficiar și a încheierii unui proces-verbal de soluționare care va fi semnat de ambele părți.

Prestatorul are obligația de a efectua toate operațiile necesare punerii în funcțiune, fără costuri suplimentare din partea beneficiarului.

În cazul pieselor de schimb, prestatorul va asigura înlocuirea acestora, fără costuri suplimentare pentru manoperă. Înlocuirea pieselor de schimb cu piese de schimb noi dar cu caracteristici similare celor înlocuite, se va face numai cu acceptul prealabil al beneficiarului.

Prestatorul de servicii va garanta confidențialitatea informațiilor din sistemele în care are acces, conform prevederilor contractuale.

VIII. CRITERII MINIME DE CALIFICARE IMPUSE

Capacitatea tehnică și/sau profesională:

Structura personalului va fi compusă din minim 2 **Specialiști Tehnici** pentru care se impune:

Studii și calificări:

- licențiat al unui institut superior de inginerie de telecomunicații sau electronică;

Experiența profesională generală:

- minimum 3 ani expertiză extinsă și practică substanțială în ingineria unor proiecte monitorizare și / sau suport tehnic în domeniul electric sau telecomunicații;
- înțelegerea și cunoașterea celor mai ridicate standarde naționale și internaționale în domeniul proiectelor de telecomunicații și/sau electrice.

Experiență profesională specifică:

- minimum 3 ani experiență în inginerie pentru proiecte de telecomunicații și/sau electrice.

În ofertă se va prezenta prețul total pentru întreg sistemul ITS, inclusiv Centrul de monitorizare și informare asupra traficului și a condițiilor de circulație, având în vedere întreaga gamă de servicii solicitate prin caietul de sarcini.



ATENȚIE!

Prestatorul își asumă în mod explicit, irevocabil și necondiționat aceste cerințe minime și obligatorii ale caietului de sarcini.

**DIRECTOR DIRECȚIA SIGURANȚĂ
ȘI MONITORIZARE TRAFIC
Ing. Ecaterina MUNTEANU**

**ȘEF Serviciu Siguranță și Monitorizare Trafic
Ing. Bogdan ZANEA**

**Serviciul Siguranță și Monitorizare Trafic
Ec. Victor Tache**