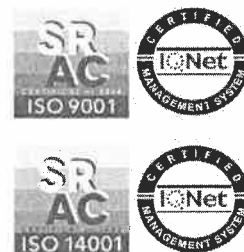


**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI
ȘI PODURI TIMIȘOARA**

Str. Coriolan Băran nr. 18, Timișoara, România, 300238
Tel.: (+4 0256) 246 602, Fax: (+4 0256) 246 632,
E-mail: oce@drdptm.ro
CUI 16054368; EUID ROONRC.J2004000552406;
Capital social 18.416.750 LEI
www.erovinieta.ro www.drdptm.ro



S.S.C.Z.D.N.

Tel. 0256-246614, fax 0256-246635

E-mail: sigcirtm@drdptm.ro

Se aprobă,
DIRECTOR REGIONAL,

Avizat,
Director Întreținere DN și Autostrăzi



**CAIET DE SARCINI
pentru achiziție**

**"SERVICII PENTRU MENTENANȚA SISTEMELOR ITS"
ARAD - NĂDLAC, BYPASS ARAD ȘI CMI PECICA**

Cuprins

1	INTRODUCERE	3
2	CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE PRODUSE ȘI SERVICII	3
2.1	INFORMAȚII DESPRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ.....	3
2.2	INFORMAȚII DESPRE CONTEXTUL CARE A DETERMINAT ACHIZIȚIONAREA PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR ..	3
2.3	INFORMAȚII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE DE CĂTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ	4
3	DESCRIEREA SERVICIILOR ȘI PRODUSELOR SOLICITATE	4
3.1	SCOPUL ACHIZIȚIEI.....	5
3.2	SERVICII, PRODUSE ȘI OPERAȚIUNILE CU TITLU ACCESORIU NECESAR A FI REALIZATE	5
3.2.1	MENTENANȚA PREVENTIVĂ	6
3.2.2	MENTENANȚA CORECTIVĂ	6
3.2.3	MENTENANȚĂ EVOLUTIVĂ (UPGRADE).....	6
3.2.4	SUPORT TEHNIC.....	6
3.2.5	LIVRARE, AMBALARE, ETICHETARE, TRANSPORT SI ASIGURARE PE DURATA TRANSPORTULUI	7
3.2.6	INSTALARE, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE, TESTARE	8
3.2.7	INSTRUIREA PERSONALULUI PENTRU UTILIZARE	8
3.2.8	PIESE DE SCHIMB ȘI MATERIALE CONSUMABILE PENTRU ACTIVITĂȚILE DIN PROGRAMUL DE MENTENANȚĂ.....	8
3.2.9	MEDIUL ÎN CARE SUNT OPERATE PRODUSELE ȘI SERVICIILE	8
3.2.10	CONSTRÂNGERI PRIVIND LOCAȚIA UNDE SE VA EFECTUA LIVRAREA/ INSTALAREA	9
3.2.11	GARANȚIE	9
3.3	ATRIBUȚIILE ȘI RESPONSABILITĂȚILE PĂRȚILOR	9
4	PLAN DE LUCRU PENTRU ACTIVITĂȚILE/ SERVICIILE SOLICITATE	10
5	LOCUL ȘI DURATA DESFĂȘURĂRII ACTIVITĂȚII.....	12
6	RESURSELE NECESARE/ EXPERTIZA NECESARĂ PENTRU REALIZAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN CONTRACT ȘI OBTINEREA REZULTATELOR	13
7	DOCUMENTAȚII CE TREBUIE FURNIZATE AUTORITĂȚII/ ENTITĂȚII CONTRACTANTE ÎN LEGĂTURĂ CU PRODUSELE ȘI SERVICIILE SOLICITATE	14
8	RECEPTIA PRODUSELOR ȘI SERVICIILOR	14
9	MODALITĂȚI ȘI CONDIȚII DE PLATĂ	15
10	CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE AUTORITATEA/ ENTITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ)	16
11	MANAGEMENTUL/GESTIONAREA CONTRACTULUI ȘI ACTIVITĂȚI DE RAPORTARE ÎN CADRUL CONTRACTULUI	16
12	ANEXE	16

1 Introducere

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant, propunerea tehnică și financiară.

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

Caietul de sarcini trebuie să precizeze și instituțiile competente de la care furnizorii, executanții sau contractanții pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii, la prevenirea și stingerea incendiilor și la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii contractului și care sunt în vigoare la nivel național sau, în mod special, în regiunea ori în localitatea în care se execută lucrările sau se prestează serviciile ori operațiunile de instalare, accesorii furnizării produselor (după caz)

În cadrul acestei proceduri, **Directia Regionala de Drumuri si Poduri** îndeplinește rolul de Autoritate/ entitatea contractantă în cadrul Contractului.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Acordului Cadru.

2 Contextul realizării acestei achiziții de produse și servicii

Prezentul caiet de sarcini se referă la achiziția serviciilor privind asigurarea mentenanței/ întreținerii sistemelor ITS (Intelligent System Transport – Sisteme Inteligente de Transport) conform specificațiilor tehnice ale sistemelor, modului de prestare a serviciilor și altor informații, cerințe de care ofertanții vor ține cont la întocmirea ofertelor.

Sistemele de transport inteligente înseamnă sisteme în cadrul cărora se aplică tehnologii ale informației și comunicațiilor în domeniul transportului rutier, inclusiv infrastructură, vehicule și utilizatori, în gestionarea traficului și gestionarea mobilității, precum și pentru interfețe cu alte moduri de transport.

În baza acestui Acord – cadru, se vor semna contracte subsecvente ori de câte ori va fi nevoie în conformitate cu alocările bugetare aferente, aprobate de către Autoritatea contractantă, minim două contracte subsecvente pe an/ Acord Cadru.

Acordurile cadru vor fi semnate pentru fiecare Centru de Monitorizare și Informare (CMI) și pentru toate sectoarele/ secțiunile de autostradă conectate la același CMI.

Pentru fiecare Acord – cadru este indicat ca întreținerea din punct de vedere ITS să se realizeze de către același operator economic, pentru ca responsabilitatea remedierilor să nu poată fi pasată de la un operator la altul.

Toate cerințele caietului de sarcini sunt minimale și obligatorii. Dacă cerințele minime obligatorii nu sunt îndeplinite de ofertă, aceasta se descalifică.

Cerințele impuse în prezentul caiet de sarcini vor fi considerate ca fiind minimale. În acest sens orice ofertă de bază prezentată, care se abate de la prevederile caietului de sarcini, va fi luată în considerare, numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minimale din caietul de sarcini.

2.1 Informații despre Autoritatea contractantă

Directia Regionala de Drumuri si Poduri denumită în continuare D.R.D.P. Timisoara isi desfășoară activitatea sub autoritatea C.N.A.I.R. - S.A., este organizată și funcționează pe bază de gestiune economică și autonomie financiară.

D.R.D.P. Timisoara desfășoară activități de interes public național, având ca obiect principal de activitate întreținerea, repararea, administrarea și exploatarea autostrăzilor, drumurilor expres, drumurilor naționale, variantelor ocolitoare, precum și a altor elemente de infrastructură rutiera definite conform legii, în scopul desfășurării traficului rutier în condiții de siguranță a circulației.

2.2 Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor și serviciilor

În cadrul programului de construcții de noi autostrăzi/drumuri expres și de întreținere/ reabilitare a celor existente, D.R.D.P. Timisoara implementează Sistemele Inteligente de Transport (ITS - Intelligent Transport Systems), ca opțiune majoră de creștere a eficienței, fluenței, siguranței și limitării impactului asupra mediului, privind procesul de transport rutier.

După expirarea perioadei de garanție a lucrărilor de implementare a sistemelor ITS, respectiv după efectuarea recepției finale și semnarea de către părțile implicate a Procesului Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor, Autoritatea Contractantă devine responsabilă pentru funcționarea neîntreruptă a sistemelor ITS de pe autostrăzi. Ținând cont de importanța funcționării continue a Sistemelor ITS din punct de vedere al siguranței circulației, se impune necesitatea achiziționării cât mai urgente a serviciilor și produselor pentru mentenanța sistemelor ITS, precum și a echipamentelor și aplicațiilor din Centrul de Monitorizare și Informare (CMI).

S-a considerat necesară utilizarea unui Acord Cadru, ținând cont de precizarea ANAP din Notificarea emisă în data de 10.10.2018, cu privire la utilizarea acordului - cadru *"Acordul-cadru este potrivit să se atribuie în situația în care Autoritatea contractantă nu detine informații certe cu privire la cantitatea totală ce urmează a fi achiziționată"*. În momentul de față, Autoritatea contractantă știe cu certitudine periodicitatea la care se vor efectua serviciile de întreținere preventive, dar nu poate estima de câte intervenții corective va fi nevoie. De asemenea, Autoritatea contractantă deține Listele de inventar ale echipamentelor/ subsistemelor ITS, dar nu știe exact numărul efectiv al echipamentelor ce se vor defecta și perioada în care acestea se vor defecta. În plus, Autoritatea contractantă nu poate și nu are capacitatea de a determina numărul echipamentelor ce vor deveni în următoarea perioadă *End of life* sau *End of sale*, ca urmare nu poate estima de câte mentenanțe evolutive va avea nevoie. Subliniem încă o dată faptul că funcționarea continuă a sistemului ITS este condiție de siguranță a circulației.

2.3 Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea contractantă

Asigurarea funcționării fără întrerupere a sistemelor ITS, pe toată durata contractului reprezintă beneficiul major, datorită sporirii siguranței circulației rutiere pe sectoarele de autostrăzi din administrarea D.R.D.P. Timisoara, astfel reducându-se numărul victimelor apărute datorită producerii diverselor evenimente rutiere. Prin informarea din timp asupra condițiilor meteo sau a condițiilor de trafic ce se desfășoară pe aceste tronsoane de autostradă, pot fi evitate evenimente cu impact major asupra participanților la trafic.

Achiziționarea unui Acord Cadru valabil pe o perioadă de 4 ani, este imperios necesară pentru menținerea stării de funcționare fără întrerupere a sistemelor ITS pe toată durata contractului, în vederea creșterii siguranței circulației, a reducerii consumului de combustibil, creșterii confortului călătorilor, creșterii calității informațiilor privind călătoriile multimodale înaintea și în timpul călătoriilor, în vederea facilitării planificării, rezervării și adaptării acestora.

3 Descrierea serviciilor și produselor solicitate

Prezentul Caiet de sarcini conține indicații privind regulile de bază care trebuie respectate astfel încât potențialii ofertanți să elaboreze propunerea tehnică corespunzător cu necesitățile Autorității contractante.

Cerințele impuse prin prezentul Caiet de Sarcini sunt considerate ca minimale. În acest sens orice ofertă de bază prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de Sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minimale din Caietul de Sarcini.

La preluarea sistemului ITS, Contractantul va realiza inspecția și testarea tehnică a sistemului (atât a componentelor din Centrul de Monitorizare și Informare, cât și a celor instalate pe sectoarele de autostradă), precum și verificarea funcționalității driverelor fiecărui echipament IT integrat în Centrul de Monitorizare și Informare. În vederea identificării acestora, furnizorul va folosi informațiile puse la dispoziție de către Autoritatea contractantă, privind specificațiile tehnice. Tot cu acest prilej se vor verifica specificațiile tehnice de detaliu, numele furnizorilor echipamentelor IT, precum și adresele IP acolo unde au fost prevăzute de către Proiectant. Acestea vor trebui să fie complete la momentul începerii acțiunii de mentenanță și la finele acesteia.

În componența sistemelor ITS existente pe sectoarele de autostradă, se regăsesc următoarele echipamente și subsisteme:

- subsisteme de contorizare/ clasificare trafic – ce folosesc următoarele tehnologii:
 - bucle inductive – CS;
 - analiză de imagini video – VEH;
- subsisteme de monitorizare parametrii meteorologici (condiții meteo) – METEO;
- subsisteme telefonie de urgență – SOS (unde este cazul);
- subsisteme de monitorizare video – CCTV;
- subsistem de detecție automată a incidentelor de trafic – AID;
- subsisteme de recunoaștere automată numere de înmatriculare și monitorizare/penalizare rovinetă – ANPR (Automatic Number Plate Recognition)
- subsisteme de informare cu panouri de afișare mesaje variabile – VMS;
- puncte de concentrare (cabinet, dulapuri) – CONC;
- subsisteme de securitate – INFRA;
- subsisteme detecție viteză autovehicule – SPEED;
- subsisteme de cântărire în mișcare a autovehiculelor – WIM;
- Acces Point – AC;

- panouri solare – SOLAR (dacă este cazul);
- sisteme de comunicații;
- echipamente IT din Centrul de Monitorizare și Informare (CMI);
- platforme software din Centrul de Monitorizare și Informare (CMI).

Inventarul echipamentelor ce fac obiectul acestor contracte de mentenanță este cuprins în **Anexa 1.4** ale prezentului caiet de sarcini, pentru fiecare lot în parte.

Listele cu **Cantități și valori minime/maxime pentru servicii și echipamente** ce ar putea urma a fi achiziționate în fiecare an (implicit pe perioada de valabilitate a acordurilor cadru), se găsesc în **Anexa 2.4** a prezentului caiet de sarcini.

3.1 Scopul achiziției

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 eșalonat și la cerere, pe perioada de valabilitate a acordului cadru, în baza contractelor subsecvente ce vor fi atribuite în funcție de nevoile sale și fondurile disponibile cu această destinație..

3.2 Servicii, produse și operațiunile cu titlu accesoriu necesar a fi realizate

Autoritatea contractantă intenționează să achiziționeze servicii și produse pentru asigurarea mentenanței sistemelor ITS, pe o perioadă de 4 ani, cuprinzând:

- servicii de monitorizare și întreținere a întregului Sistem ITS (suport online, intervenții preventive și corective);
- servicii de mentenanță a sistemului de alimentare cu energie electrică pentru Sistemului ITS (intervenții preventive și corective);
- servicii de identificare a defecțiunilor din cadrul sistemului sau a echipamentelor ITS;
- repararea/ înlocuirea echipamentelor și subsistemelor ITS, precum și serviciile conexe;
- servicii de upgrade și corecții software instalat atât pe echipamente, cât și pe serverele din Centrul de Monitorizare și Informare (CMI);
- servicii și lucrări de dezvoltare/upgrade a echipamentelor și subsistemelor ITS.
- mentenanța evolutivă – în cazul în care subansamblele / echipamentele / software-ul nu-și mai pot îndeplini funcționalitățile la parametri de performanță inițiali, Autoritatea contractantă poate solicita operatorului economic cu care se va semna Acordul - cadru upgrade-ul hardware și/sau software al acestora;
- desemnarea din partea operatorului economic cu care se va semna Acordul - cadru a unui specialist, care să-și desfășoare activitatea 1 zi pe săptămână, a câte 8 ore/zi în cadrul CMI, în vederea monitorizării și acționării în cel mai scurt timp pentru remedierea eventualelor defecțiuni ce pot apărea. Persoana desemnată din partea operatorului economic cu care se va semna Acordul - cadru, va instrui în permanență operatorii din CMI, în legătură cu acțiunile de remediere a defecțiunilor apărute și/ sau cu cele aferente intervențiilor preventive sau mentenanței evolutive.

În situația remedierii și/ sau înlocuirii echipamentelor/ sistemelor ITS defecte, toate activitățile conexe punerii în funcțiune și funcționării la parametri optimi a acestora, este imperios necesară.

Serviciile de întreținere/ mentenanță vor fi realizate astfel încât să asigure funcționarea continuă a echipamentelor/ sistemelor conținute în Anexa 1.4. Activitățile de mentenanță preventivă și operațiunile de diagnosticare sunt descrise în **Anexa 3** a prezentului Caiet de Sarcini.

Listele cu **Cantități și valori minime/maxime pentru servicii și echipamente** ce ar putea urma a fi achiziționate în fiecare an (implicit pe perioada de valabilitate a acordului cadru), ca urmare a imposibilității remedierii/ reparării lor, se regăsesc în **Anexa 2.4** a prezentului Caiet de Sarcini.

Contractantul este obligat să îndeplinească toate cerințele beneficiarului privind realizarea activităților descrise în prezentul caiet de sarcini. Decontarea contravalorii serviciilor și a produselor se va efectua lunar în baza Centralizatorului de plată – **Anexa 5** a prezentului caiet de sarcini. Contravaloarea abonamentului trimestrial se va deconta în luna următoare prestării serviciilor.

În situația imposibilității remedierii unei defecțiuni la echipamente/ sisteme ITS, se va proceda la achiziționarea unuia nou, în condițiile și la prețul descris în lista cu **Cantități și valori minime/maxime pentru servicii și echipamente** – **Anexa 1.4** și în capitolul 7 - *Documentații ce trebuie furnizate Autorității contractante în legătură cu produsele și serviciile solicitate.*

În situația în care produsul ce trebuie înlocuit nu se regăsește în lista cu **Cantități și valori minime/maxime pentru servicii și echipamente** – **Anexa 1.4**, Contractantul va proceda în conformitate cu situația în cauză, descrisă în

capitolul 7 - Documentații ce trebuie furnizate Autorității contractante în legătură cu produsele și serviciile solicitate.

Mentenanța sistemului se asigură non-stop (24h/24h, 7 zile/7 zile), atât prin suport online cât și prin intervenții la fața locului, în funcție de complexitatea defecțiunii și a gradului de priorizare.

3.2.1 Mentenanța preventivă

Mentenanța preventivă trebuie înțeleasă ca totalitatea operațiunilor de întreținere și reparație ale unui echipament care se efectuează pe parcursul ciclului de viață al acestuia, la intervale regulate cu scopul de a asigura funcționarea optimă a echipamentului, pentru a reduce riscurile de defectare și de deteriorare.

În funcție de disponibilitatea locației unde este instalat produsul, este posibil ca mentenanța preventivă să trebuiască a fi realizată în afara orelor normale de lucru sau la sfârșit de săptămână sau să fie necesară semnalizarea rutieră a locului unde se va desfășura. Mentenanța preventivă trebuie să acopere toate costurile aferente intervenției, inclusiv forța de muncă, piese de schimb și altele asemenea.

În conformitate cu Acordul – cadru, Contractantul este responsabil pentru realizarea operațiunilor de mentenanță preventivă.

Operațiunile de mentenanță preventivă care necesită o oprire a produsului se efectuează în afara orelor normale de activitate. Datele exacte vor fi agreate cu Autoritatea/entitatea contractantă. Mentenanța preventivă trebuie să acopere toate costurile aferente intervenției, inclusiv forța de muncă, piese de schimb și altele asemenea.

Operațiunile de mentenanță preventivă trebuie efectuate în condiții de securitate, cu protejarea adecvată a personalului care efectuează mentenanță și a altor persoane prezente la locul unde are loc intervenția.

După fiecare intervenție preventivă, Contractantul trebuie să efectueze teste de funcționare ale produsului și să prezinte un raport care să includă activitățile realizate (**Anexa 4 – Proces verbal mentenanță**).

3.2.2 Mentenanța corectivă

Mentenanța corectivă trebuie înțeleasă ca totalitatea operațiunilor de intervenție la un echipament/produs care se efectuează pe parcursul ciclului de viață al acestuia, ca urmare a unor defecțiuni sau funcționării în afara parametrilor optimi, cu scopul de a restabili capacitatea de funcționare optimă a echipamentului/produsului.

Contractantul trebuie să efectueze mentenanța corectivă a echipamentului (inclusiv a celor furnizate după expirarea perioadei de garanție), pe toată durata de valabilitate a contractului subsecvent. Mentenanța corectivă include localizarea, diagnosticarea defectelor, inclusiv intervenția pentru restabilirea bunei funcționări și trebuie efectuată pentru toate părțile componente ale produsului, cu excepția consumabilelor atunci când Autoritatea contractantă semnalează un incident.

Mentenanța corectivă trebuie să acopere toate costurile aferente intervenției, inclusiv forța de muncă și altele asemenea, exclusiv piese de schimb. Operațiunile de mentenanță corectivă trebuie efectuate în condiții de securitate, cu protejarea adecvată a personalului care efectuează mentenanță și a altor persoane prezente la locul unde are loc intervenția.

Serviciile de mentenanță corectivă vor fi asigurate pentru toate echipamentele și aplicațiile, pe toată durata de valabilitate a contractului subsecvent și trebuie asigurate la locația unde este instalat echipamentul.

După fiecare intervenție corectivă, Contractantul trebuie să efectueze teste de funcționare și să prezinte un raport care să includă activitățile realizate, inclusiv piesele de schimb utilizate.

3.2.3 Mentenanță evolutivă (Upgrade)

Sunt necesare servicii de upgrade și corecții pentru software instalate atât pe echipamente/ sisteme/ subsisteme ITS, cât și pe serverele din Centrul de Monitorizare și Informare (CMI).

De asemenea, în situația în care subansamblele/ echipamentele/ software-ul nu-și mai pot îndeplini funcționalitățile la parametrii de performanță inițiali, Autoritatea Contractantă poate solicita operatorului economic cu care se va semna Acordul - cadru upgrade-ul hardware și/sau software al acestora.

3.2.4 Suport tehnic

Pe toată durata contractului, atât în perioada de garanție cât și după expirarea perioadei de garanție, Contractantul va asigura suport tehnic, pentru a se asigura ca orice situație semnalată de către reprezentanții Autorității contractante, sau chiar identificată de către Contractant, este tratată cu promptitudine.

Contractantul va asigura un punct de contact dedicat personalului autorizat al Autorității/entității contractante unde se poate semnală orice problemă/ defecțiune care necesită mentenanță preventivă sau corectivă sau solicită suport tehnic Contractantului în gestionarea unui incident, disponibil, pentru a se asigura că orice situație semnalată este tratată cu promptitudine.

Contractantul va raspunde în timp util la orice incident semnalat de Autoritatea contractantă, în funcție de nivelul incidentului. Fiecare incident este caracterizat de un nivel de prioritate, care va evidenția impactul acestuia asupra funcționalităților produsului. Nivelele de prioritate sunt:

i. Urgent:

Incidentul are impact major asupra funcționării produsului. Problema împiedică desfășurarea activității Autorității/ entității contractante.

ii. Critic:

Impact semnificativ asupra funcționării produsului. Problema împiedică desfășurarea în condiții normale a activității Autorității Contractante. Nici o soluție alternativă nu este disponibilă, însă activitatea Autorității/ entității contractante poate totuși continua, însă într-un mod restrictiv.

iii. Major:

Impact mediu asupra desfășurării activității Autorității/ entității contractante. Problema afectează minor funcționalitățile echipamentelor/ sistemelor. Impactul reprezintă un inconvenient care necesită soluții alternative pentru refacerea funcționalităților.

iv. Minor:

Impact minim asupra desfășurării activității Autorității/ entității contractante. Problema nu afectează funcționalitățile echipamentelor/ sistemelor. Rezultatul este o eroare minoră care nu împiedică desfășurarea în bune condiții a activității Autorității/ entității contractante.

Contractantul va trebui să respecte următorii timpi de răspuns, corelați cu nivelul de prioritate a incidentului:

Nivel prioritate	Timp de raspuns	Timp de implementare solutie provizorie	Timp de rezolvare
Urgent	30 minute	4 ore	24 ore
Critic	2 ore	24 ore	48 ore
Major	4 ore	Următoarea zi lucrătoare	Următoarea zi lucrătoare
Minor	4 ore	Următoarea zi lucrătoare	Următoarea zi lucrătoare

Pentru produse (echipamente/ sisteme complexe, timpul de răspuns/ implementare soluție/ rezolvare va fi stabilit de către Autoritatea contractantă, în urma discuțiilor cu Contractantul, dar nu va depăși 96 de ore (4 zile).

Definiții aplicabile:

Timp de Răspuns: Intervalul de timp scurs de la semnalarea incidentului de către Autoritatea contractantă și răspunsul primit de la Contractant.

Timp de Rezolvare: Intervalul de timp scurs de la semnalarea incidentului de către Autoritatea contractantă până la rezolvarea finală a incidentului.

Timp de implementare soluție provizorie: Intervalul de timp scurs de la semnalarea incidentului de către Autoritatea contractantă și adoptarea unei soluții provizorii, temporare, care să permită funcționarea produsului fără afectarea funcționalităților critice, până la rezolvarea definitivă a incidentului, cu asigurarea integralității funcționale și a performanței echipamentului.

Semnalarea incidentelor de către Autoritatea contractantă se va face către Contractant prin telefon, email, fax sau web la orice oră din zi pe întreaga perioadă de valabilitate a contractului.

Nerespectarea timpilor de mai sus dă dreptul Autorității contractante de a solicita penalități/ daune interese în conformitate cu clauzele Acordului Cadru.

3.2.5 Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Termenul de livrare este cel menționat pentru fiecare produs în parte, inclusiv în Nota de Comandă. Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate și produsul/ echipamentul este instalat, funcționează la parametrii agreeți și este acceptat de către Autoritatea contractantă.

Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la locul produsului ce trebuie înlocuit, sau la locul indicat de Autoritatea contractantă și va fi însoțit de toate subansamblele/părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune a acestuia.

Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a contractantului. Produsele vor fi asigurate împotriva pierderii sau deteriorării intervenite pe parcursul transportului și cauzate de orice factor extern. Destinația de livrare este cea comunicată pentru fiecare produs/ echipament/ subsistem sau o altă locație

comunicată ulterior ofertantului devenit contractant.

Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreeat al produselor și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

3.2.6 Instalare, punere în funcțiune, testare

Contractantul va instala produsele la locul în cauză și va efectua orice altă configurație considerată necesară pentru a asigura funcționarea corectă a produselor.

Contractantul trebuie să instaleze toate produsele în mod corespunzător, asigurându-se în același timp ca spațiile unde s-a realizat instalarea rămân curate. După livrarea și instalarea produselor, contractantul va elimina toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate pentru a aduna toate ambalajele și eliminarea acestora de la locul de instalare.

Odată ce produsele sunt ansamblate, contractantul va realiza conectarea acestora la infrastructura existentă și apoi toate configurările/setările necesare pentru a pune produsele în funcțiune. Punerea în funcțiune include, de asemenea, toate ajustările și setările necesare pentru a asigura instalarea corespunzătoare, în ceea ce privește performanța și calitatea, cu toate configurațiile necesare pentru o funcționare optimă.

După instalare și punere în funcțiune, Contractantul, în prezența Autorității contractante va efectua teste funcționale atât ale produsului cât și a întregului subsistem/ sistem.

Contractantul va efectua pe cheltuiala sa și fără nici un fel de costuri din partea Autorității contractante toate testele pentru a asigura funcționarea produsului la parametri agreeați.

Contractantul rămâne responsabil pentru protejarea produselor luând toate măsurile adecvate pentru a preveni lovituri, zgârieturi și alte deteriorări, până la acceptare de către Autoritatea contractantă.

3.2.7 Instruirea personalului pentru utilizare

Contractantul este responsabil pentru instruirea la fața locului a personalului desemnat de Autoritatea/entitatea contractantă. Scopul instruirii este de a transfera cunoștințele necesare pentru a opera produsul.

Instruirea va fi organizată după ce produsul este funcțional și trebuie să permită personalului Autorității/entității contractante să își poată desfășura toate activitățile referitoare la monitorizarea, procesare, obținerea și afișarea datelor furnizate de produsul/ echipamentul/ subsistemul nou.

Contractantul trebuie să propună orice subiect suplimentar care ar putea fi necesar pentru a se asigura că personalul Autorității/entității contractante este pe deplin instruit pentru a asigura utilizarea corespunzătoare a produsului.

Sesiunea de instruire se va desfășura în limba română. Contractantul va asigura pe durata sesiunii de instruire materiale suport în limba română.

3.2.8 Piese de schimb și materiale consumabile pentru activitățile din programul de mentenanță

Contractantul trebuie să fie în măsură să asigure piese de schimb și orice alte materiale consumabile pentru toată perioada de valabilitate a Acordului cadru.

Toate piesele de schimb/materiale consumabile asigurate de către Contractant trebuie să respecte cerințele tehnice și de calitate ale producătorului echipamentului.

3.2.9 Mediul în care sunt operate produsele și serviciile

CONDITII DE PRESTARE SERVICII

Toate componentele care vor fi utilizate în procesul de reparație vor fi noi, componentele second-hand sau recondiționate nefiind acceptate.

În cazul în care Contractantul nu efectuează reparațiile în termen de 15 zile de la lansarea comenzii de către Autoritatea contractantă, acesta va pune la dispoziția Autorității contractante o componentă similară, păstrând caracteristicile tehnice, până la efectuarea reparației. Pentru produse/ echipamente/ subsisteme complexe, durata de reparare a componentei nu va depăși 2 luni de la lansarea comenzii.

La finalul operațiunii de remediere a defecțiunii, Contractantul va efectua verificarea componentei reparate/ înlocuite, funcționarea și integritatea acesteia în sistemul ITS.

Contractantul va returna echipamentul defect Autorității contractante, în vederea casării, pe bază de proces verbal semnat de către ambele părți.

Contractantul are obligația de a efectua toate operațiile necesare punerii în funcțiune, fără costuri suplimentare din partea Autorității contractante.

Alte condiții necesare a fi îndeplinite în cadrul contractului de achiziție servicii de mentenanță pentru sistemele ITS, sunt următoarele:

FIABILITATE: Contractantul trebuie să fie o societate specializată licențiată, să asigure un înalt grad de eficiență în prestarea service-ului, astfel încât întregul sistem de supraveghere să prezinte garanția funcționării sigure și durabile.

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.

ASIGURAREA ASISTENȚEI TEHNICE: intervențiile, reviziile, activitatea desfășurată pe parcursul contractului, la sediul CMI sau unde este amplasat sistemul/ echipamentul ITS, vor fi consemnate și contrasemnate de ambele părți prin fișele de intervenție.

TERMENE DE INTERVENȚIE:

Pentru serviciile de mentenanță necesare funcționării neîntrerupte a sistemelor ITS, sunt necesare a fi realizate următoarele tipuri de intervenții:

- **intervenții preventive** – maxim 20 de zile de la solicitare, programate și confirmate de către Autoritatea Contractantă pentru zilele stabilite;
- **intervenții corective** – conform timpilor stabiliți în funcție de nivelele de prioritate stabiliți în capitolul 3.2.4 *Suport tehnic*;
- **intervenții online/ remote** – 2 ore de la solicitare;

Întârzierea în îndeplinirea unei comenzi a autorității contractante, de prestare a serviciilor, cu mai mult de 5 zile lucrătoare va fi notificată în scris Contractantului și constituie clauză de reziliere a contractului.

3.2.10 Constrângeri privind locația unde se va efectua livrarea/ instalarea

Operațiile de întreținere și service ce se desfășoară în spațiul suprafeței rutiere (banda de urgență, banda 1 și 2), se vor efectua cu respectarea prevederilor legale privind semnalizarea rutieră. În acest sens, personalul de întreținere va purta obligatoriu echipament reflectorizant. Este posibil ca în anumite cazuri, în funcție de natură și impactul intervenției) în cadrul CMI operațiile de întreținere și service să trebuiască să se desfășoare pe timpul nopții sau în week-end.

Pentru orice intervenție la care este nevoie de autorizație din partea Poliției Rutiere, obținerea acesteia cade în responsabilitatea Contractantului, conform art.52 din OG43/97 cu completările și modificările în vigoare.

3.2.11 Garanție

Toate produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin perioada solicitată pentru fiecare produs. Perioada de garanție începe de la data instalării și *punerii în funcțiune a acestuia.*

În situația înlocuirii produselor/ echipamentelor/ sistemelor/ subsistemelor ITS cu altele noi, garanția componentelor și/ sau a lucrării va fi de minimum 24 luni de la data efectuării acesteia. Această dată va începe de la data menționată în Procesul Verbal de finalizare a remedierii, semnat de către reprezentanții ambelor părți.

Garanția trebuie să acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:

- demontare, inclusiv închirierea de unelte speciale necesare pe durata intervenției (daca este aplicabil);
- ambalaje, inclusiv furnizarea de material protector pentru transport (carton, cutii, lăzi etc.);
- transport prin intermediul transportatorului, inclusiv de transport internațional (daca este aplicabil);
- diagnoza defectelor, inclusiv costurile de personal;
- repararea tuturor componentelor defecte sau furnizarea unor noi componente;
- înlocuirea partilor defecte;
- despachetarea, inclusiv curățarea spațiilor unde se efectuează intervenția;
- instalarea în starea inițială;
- testarea pentru a asigura funcționarea corectă;
- repunerea în funcțiune

3.3 Atribuțiile și responsabilitățile Părților

Obligațiile și responsabilitățile Contractantului

Contractantul va despăgubi Autoritatea contractantă împotriva tuturor reclamațiilor acțiunilor în justiție, daune-interese, costurilor, taxelor și cheltuielilor, indiferent de natura lor, pentru care responsabilitatea revine Contractantului.

Contractantul va utiliza în derularea acestui Acord - cadru, personal pregătit și specializat pentru a presta activitățile enunțate în Caietul de Sarcini. Totodată va avea încheiate asigurări de risc profesional pentru lucrul la înălțime sau alte categorii de risc pe care le consideră necesare în desfășurarea activităților contractuale.

Contractantul este răspunzător atât de siguranța tuturor operațiunilor și metodelor de remediere utilizate, cât și de calificarea personalului folosit pe durata contractului.

Contractantul are obligația de a supraveghea efectuarea lucrărilor necesare și/ sau solicitate.

Contractantul are obligația de a respecta convenția de protecția muncii, prevenirea și stingerea incendiilor. În acest sens, Contractantul are obligația de a instrui personalul propriu cu privire la respectarea legislației de protecția muncii și de prevenirea și stingerea incendiilor.

Contractantul poartă toată răspunderea pe durata de îndeplinire a acordului cadru/contractului subsecvent, pentru eventualele accidente, pagube sau efecte negative ca urmare a nerespectării prevederilor prezentului Caiet de Sarcini;

Obligațiile și responsabilitățile Autorității contractante

Autoritatea contractantă are obligația de a pune la dispoziția Contractantului orice informație necesară pentru îndeplinirea contractului.

Plata facturilor fiscale recunoscute de către Autoritatea contractantă (însoțite de toate documentele justificative), va fi făcută conform modalităților și condițiilor de plată din acest Caiet de Sarcini.

Solicitările Autorității contractante

Autoritatea contractantă solicită ca serviciile menționate anterior, să fie asigurate de către Contractant, pentru toate categoriile de echipamente ITS existente în teren și pentru cele existente în Centrul de Monitorizare și Informare.

Contractantul va asigura serviciile de întreținere/ mentenanță tuturor echipamentelor, iar cererile de suport de mentenanță se vor face către un singur punct de contact Helpdesk, comunicat în contractul ce se va semna cu Ofertantul ce va câștiga licitația.

Toate solicitările transmise de către Autoritatea contractantă, prin operatorii Centrului de Monitorizare și Informare, se vor face către Contractant prin telefon, email, fax sau web la orice oră /zi din perioada de valabilitate a contractului.

Contractantul va garanta confidențialitatea informațiilor din sistemele în care are acces conform prevederilor contractuale și ale legislației naționale și europene în vigoare.

4 Plan de lucru pentru activitățile/ serviciile solicitate

Pe perioada celor 4 ani de valabilitate aferenți Acordului Cadru, Contractantul va asigura următoarele servicii:

A. Mentenanța sistemului de comunicații

Această activitate constă în gestionarea alarmelor provenite din sistemul de management a rețelei de telecomunicații sau a problemelor de comunicație, inclusiv când nu se generează alarme, deși comunicația este defectuoasă. 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 operatorii din Centrul de Monitorizare și Informare, iar în cazul unor probleme, după informarea Contractantului, acesta din urmă trebuie să inspecteze situația apărută (online sau la fața locului) în vederea constatării și remedierii defecțiunii.

Defecțiunea poate fi de natură optică (cablu optic atenuat sau rupt), de natură electrică (lipsă electroalimentare, cablu electroalimentare rupt), de natură mecanică (vandalizare, etc.) sau de garanție (defectarea unui echipament aflat în perioada de garanție/ post garanție).

B. Mentenanța rețelei de fibră optică

Această activitate constă în monitorizarea și întreținerea conexiunilor și a semnalelor optice:

- între Centrul de Monitorizare și Informare și Punctele de Concentrare CONC instalate de-a lungul autostrăzii;
- între Punctele de concentrare CONC și echipamentele ITS instalate pe autostradă;
- între Punctele de concentrare CONC.

Nivelele optice de transmisie/recepție sunt monitorizate. În cazul constatării de către reprezentanții Autorității contractante a unor modificări ale acestor valori, se poate suspecta deteriorarea cablului optic și este necesar ca la solicitarea acestora, Contractantul să se deplaseze la fața locului, în vederea localizării exacte a incidentului. Imediat Contractantul va proceda la informarea exactă cu privire la natura acestuia, respectiv remedierea într-un timp cât mai scurt a defecțiunii.

Pentru identificarea/localizarea evenimentelor sau anomaliilor de-a lungul unei legături de fibră optică (FO), Contractantul trebuie să fie dotat cu un instrument de precizie în acest sens.

Fibra optică folosită pentru remediere/ înlocuirea unui segment deteriorat, va fi cu protecție metalică antirozătoare, care nu întretine arderea și care să fie protejată împotriva excesului de umiditate. Sudurile FO vor fi executate utilizându-se metoda PAS (Profile Alignment System).

C. Mentenanța rețelei de alimentare cu energie electrică

În cazul în care se constată nefuncționarea unui echipament, ca urmare a lipsei alimentării cu energie electrică, Contractantul, la solicitarea Autorității contractante, se va deplasa la locul incidentului și va determina cauza exactă a situației apărute.

În cazul în care se constată întreruperea în alimentarea cu energie electrică, se va verifica aparatul electric (siguranțe automate, întrerupătoare de putere, etc.) din tabloul/tabourile electrice de distribuție iar dacă problema nu este remediată, traseul cablului/cablurilor de alimentare va fi inspectat pentru cauzele vizibile ale defecțiunii. Dacă nici așa nu poate fi localizată defecțiunea, se vor verifica, prin măsurători, dacă cablul/cablurile de alimentare sunt întrerupte. În cazul în care se constată că acesta este întrerupt se va trece la defectoscopie, pentru stabilirea locului exact al defectului în vederea manșonării. În urma acestor acțiuni trebuie să se dea o informare exactă cu privire la descrierea incidentului, locația acestuia, cauza ce a determinat apariția incidentului și un buget estimativ pentru remediere, dacă defecțiunea nu poate fi remediată pe loc.

Dacă defecțiunea survine ca urmare a naturii alimentării cu energie electrică din România (fluctuații de tensiune electrică, suprasarcină electrică), după stabilizarea acesteia, în cel mai scurt timp, Contractantul va face o verificare tehnică a întreg sistemului ITS, iar în cazul în care acesta nu a fost afectat iremediabil, va repune în funcțiune întregul sistem.

Dacă defecțiunea survine în urma unui act de vandalism, atunci Autoritatea contractantă poate solicita Contractantului remedierea acesteia, în baza unui buget de remediere propus și aprobat de Autoritatea Contractantă. Obținerea autorizației pentru intervenție (dacă e cazul), va cădea în sarcina Contractantului, care va trece imediat la executarea lucrărilor de remediere.

Dacă defecțiunea survine la liniile de transport de joasă, medie sau înaltă tensiune, iar remedierea defecțiunii nu este de competența legală a Contractantului, atunci, împreună cu personalul din Centrul de Monitorizare și Informare, anunță furnizorul de energie electrică în cauză sau distribuitorul de energie electrică zonală, în vederea executării lucrărilor de remediere. După remediere, Contractantul va face o verificare tehnică a întreg sistemului ITS, iar în cazul în care acesta nu a fost afectat iremediabil, va repune în funcțiune întregul sistem.

D. Mentenanța sistemului IT instalat în Centrul de Monitorizare și Informare

Prin această mentenanță, Contractantul va asigura suportul necesar pentru menținerea în funcțiune a tuturor echipamentelor și software-ului aferent Centrului de Monitorizare și Informare, în vederea bunei desfășurări a traficului pe autostradă și în nodurile de pe traseul în cauză, atât online cât și prin intervenții la fața locului.

În cazurile în care se constată nefuncționarea unui echipament IT, în urma sesizării, se va trece la determinarea exactă a cauzei problemei și remedierea ei. La preluarea sistemului ITS Contractantul va verifica existența și funcționalitatea fiecărui echipament IT integrat în Centrul de Monitorizare și Informare.

E. Mentenanța software

Această activitate constă în:

- actualizarea sistemului de operare, a softului de aplicație și a driverelor, în cazul în care producătorul a făcut modificări, asigurarea compatibilității între aplicațiile care sunt necesare funcționării în parametri normali a software-ului care deservește sistemul ITS aferent;
- reinstalarea și reconfigurarea softului în cazul în care nu există altă soluție de remediere;
- eliminarea fișierelor temporare și optimizarea spațiilor pe hard diskuri;
- aplicarea strategiilor de tip back-up, politici de recuperare în caz de dezastru și arhivare de date pentru a asigura protecția datelor;
- asigurarea back-up-ului datelor și preluarea acestora pe medii magnetice, în vederea asigurării împotriva pierderilor de date;

În cazul în care se constată că defecțiunea soft-ului nu poate fi remediată decât de către producătorul acestuia, Contractantul va colabora cu acesta pentru ca Centrul de Monitorizare și Informare să poată deveni funcțional într-un timp cât mai scurt, astfel încât activitatea curentă a operatorilor din Centrul de Monitorizare și Informare să nu fie afectată.

În vederea reducerii timpilor de intervenție se pot utiliza și intervenții remote/ online, cu suportul personalului din Centrul de Monitorizare și Informare respectiv, pentru operațiile de diagnosticare software și eventuale remedieri de la distanță.

F. Mentenanță, diagnoză și reparații echipamente ITS din teren

Această activitate constă în intervenții online și la fața locului, programate sau la solicitare, la momentul în care administratorul/ operatorul Centrului de Monitorizare și Informare comunică acest lucru Contractantului.

Serviciile de remediere a defecțiunilor sistemelor ITS se vor efectua pe toată perioada de derulare a contractului, ori de câte ori este nevoie. Repararea sistemelor ITS constă în repararea sau înlocuirea de componente defecte din cadrul sistemelor, cât și din lucrări de prevenire a defectării componentelor predispușe la uzura mecanică și sunt descrise în continuare.

În cazurile în care se constată nefuncționarea unui echipament ITS, în urma sesizării, se va trece la determinarea exactă a cauzei problemei și încercarea remedierii pe loc a defecțiunii. Având în vedere configurarea echipamentelor instalate în teren, în anumite cazuri este necesară intervenția Contractantului, responsabil cu autospecială cu nacelă iar pentru aceasta este necesară obținerea tuturor autorizațiilor pentru intervenție și semnalizare rutieră. De asemenea, dacă pentru activitățile desfășurate în cadrul intervențiilor preventive (curățare carcase video, camere video, etc.) este necesară intervenția Contractantului cu autospecială cu nacelă, obținerea tuturor autorizațiilor pentru semnalizare rutieră cade în sarcina Contractantului.

Prin activități de întreținere se înțeleg următoarele tipuri de intervenții tehnice:

- **intervenții online/ remote**
 - o pentru determinarea cauzei defecțiunii și remedierii acesteia în cazul în care acest lucru este posibil;
- **intervenții corective**
 - o pentru remedierea unor defecțiuni ce nu pot fi remediate online/remote, pentru remedierea unor defecțiuni minore, pentru repunerea în funcțiune a sistemelor ca urmare a unor defecțiuni ce nu se datorează culpei Contractantului;
 - o pentru repararea/ înlocuirea unor echipamente defecte, etc. În anumite cazuri este posibilă obținerea autorizațiilor pentru semnalizarea rutieră;
- **intervenții preventive**
 - o care necesită intervenții minore, în vederea întreținerii în stare de funcționare optimă a echipamentelor/ sistemelor ITS;
 - o programate și acceptate de Autoritatea contractantă și pentru care este necesară obținerea autorizațiilor pentru semnalizare rutieră;
- **mentenanță evolutivă**
 - o programate și acceptate de Autoritatea contractantă și pentru care, în anumite cazuri, este necesară obținerea autorizațiilor pentru semnalizare rutieră.

Prin defecțiuni minore, se înțelege executarea micilor lucrări de corecție/ retușuri (repozare cablaj, fixare elemente, prindere în cleme), a lucrărilor de întreținere generală a elementelor din compunerea sistemelor și/sau lucrări similare.

Pentru fiecare incident în parte, în cadrul lucrărilor de mentenanță, Contractantul se obligă să înregistreze și să monitorizeze evoluția lor până la remedierea acestora. În cazul remedierilor sau înlocuirilor produselor defecte, lucrările vor fi plătite după efectuarea lor, conform procedurilor de decontare descrise la **Capitolul 9 – Modalități și condiții de plată**

De asemenea Autoritatea contractantă solicită:

- asigurarea serviciilor de asistență tehnică în remedierea eventualelor defecțiuni ce nu țin de competența Contractantului;
- asigurarea de accesorii și consumabile originale sau echivalente, necesare funcționării la parametrii normali a echipamentelor pentru perioada contractată, pe bază de comandă de la Autoritatea contractantă, întocmită ca urmare a evaluării tehnice efectuate de către Contractant.

Operațiunile minime solicitate de Autoritatea contractantă a fi efectuate în cadrul serviciilor de mentenanță sunt descrise în **Anexa 4 - Operațiuni mentenanță și proceduri diagnostice** a prezentului caiet de sarcini

Întotdeauna, partea de diagnosticare este inclusă în serviciile plătite din cadrul abonamentului trimestrial pentru servicii de întreținere sistem ITS/ CMI.

5 Locul și durata desfășurării activității

Serviciile de mentenanță se vor desfășura pe sectoarele de autostradă, cât și în Centrele de Monitorizare și Informare.

Perioada de desfășurare a acestora este de 4 ani de la semnarea Acordului Cadru, în funcție de nevoile Autorității contractante și fondurile disponibile cu această destinație.

6 Resursele necesare/ expertiza necesară pentru realizarea activităților în contract și obținerea rezultatelor

În vederea participării la licitația licitație, viitorul Contractant trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

Capacitatea tehnică și/sau profesională:

Structura personalului va fi compusă din minim **2 Specialisti Tehnici și 1 Manager de Proiect** pentru care se impun:

Studii și calificări:

- pentru Manager de Proiect: licențiat al
 - unui institut superior de management, sau
 - al unui institut superior de inginerie și deținător al unei diplome aferente absolvirii unor cursuri de calificare de management
- pentru Specialist ITS: licențiat al unui institut superior de inginerie de telecomunicații și electronică;
- pentru Specialist de telecomunicații: licențiat al unui institut superior de inginerie de telecomunicații.

Experiență profesională generală:

- pentru Manager de Proiect: experiența deținută în poziția de Manager de proiect/contract și/sau Adjunct Manager de proiect/contract, Coordonator de Proiect/contract și/sau Adjunct Coordonator proiect/contract și/sau Director proiect/contract și/sau Adjunct Director proiect/contract, în cadrul a cel puțin un proiect/ contract similar;
- pentru Specialist ITS: experiența deținută în poziția de Specialist ITS, în cadrul a cel puțin un proiect/ contract de instalare/ implementare sau mentenanță/ întreținere a sistemelor ITS;
- pentru Specialist de telecomunicații: experiența deținută în poziția de Specialist de telecomunicații, în cadrul a cel puțin un proiect/ contract de instalare/ implementare sau mentenanță/ întreținere a sistemelor ITS.

- 6.1**
- (1) Prestatorul nu va efectua schimbări ale personalului fără acordul scris, prealabil, al Autorității Contractante.
 - (2) Prestatorul trebuie să propună din proprie inițiativă înlocuirea personalului, în următoarele situații:
 - a) suspendarea Contractului, doar în condițiile în care personalul respectiv nu mai este disponibil la încetarea suspendării;
 - b) deces (se vor prezenta certificate de deces);
 - c) incapacitate fizică/ psihică (dovedită prin documente medicale – certificate, adeverințe, etc. – documente prezentate în original sau copie legalizată, din care să rezulte faptul că expertul nu își poate exercita atribuțiile profesionale; documentele medicale din care nu rezultă expres incapacitatea expertului de a-și exercita atribuțiile nu vor constitui document justificativ și nu vor fi acceptate de Autoritatea Contractantă ca document justificativ);
 - d) demisia, respectiv actul unilateral de voință al personalului prin care încetează Contractul individual de muncă/ orice raport juridic dintre personal și angajator. Prin noțiunea de "demisie", așa cum este menționată în prezentul articol, se înțelege demisia salariatului înaintată Contractantului, în calitatea sa de Angajator, astfel cum este reglementată de Legea nr. 53/2003 – Codul Muncii, cu modificările și completările ulterioare;
 - e) încetarea activității expertului în cadrul prezentului Contract, dovedită cu acte justificative;
 - f) desfacerea disciplinară a Contractului de Muncă, dovedită cu documente justificative;
 - g) în cazul altor situații pertinente, ce vor fi prevăzute în contract.
 - (3) Înlocuirea personalului se realizează numai cu acceptul Autorității Contractante, și **nu reprezintă o modificare substanțială**, așa cum este aceasta definită în art. 221 din Legea nr. 98/2016, decât în următoarele situații:
 - a) noul personal nu îndeplinește cel puțin criteriile de calificare/ selecție prevăzute în cadrul documentației de atribuire;
 - b) noul personal nu obține cel puțin același punctaj ca personalul propus la momentul aplicării factorilor de evaluare (dacă factorii de evaluare sunt prevăzuți inițial în documentația de atribuire).
 - (4) În situațiile prevăzute la alin. (2), Prestatorul are obligația de a transmite pentru noul personal, documentele solicitate prin documentația de atribuire, fie în vederea respectării cerințelor Caietului de sarcini, fie în vederea calculării punctajului aferent facturilor de evaluare.

7 Documentații ce trebuie furnizate Autorității/ entității contractante în legătură cu produsele și serviciile solicitate

După diagnosticarea efectuată conform Anexei 3, dacă defecțiunea se poate remedia în scurt timp, fără costuri suplimentare, Contractantul o va face imediat. În caz că remedierea implică costuri suplimentare, Contractantul înaintează Autorității contractante Nota de Constatare a defecțiunii și soluțiile de remediere ale acesteia (componente, preț – acolo unde se impune - și timp de remediere necesar), sugerând pe bază de documente justificative, varianta optimă (pentru Autoritatea contractantă) de remediere.

Anexa 5 – Centralizator plată va fi întocmit în baza prețurilor unitare cuprinse în lista cu *Cantități și valori minime/maxime pentru servicii și echipamente – Anexa 2.4*, ambele documente anexate prezentului Caiet de Sarcini, precum și a notelor de comandă ale Autorității contractante pentru alte echipamente și manoperă. Toate documentele justificative vor fi anexate Centralizatorului de plată.

Autoritatea contractantă analizează soluțiile de remediere și în cel mai scurt timp posibil, înaintează Nota de Comandă către Contractant. Imediat după primirea Notei de Comandă, Contractantul demarează lucrările de remediere sau înlocuire a echipamentului/ subsistemului defect. În cazul înlocuirii unui produs defect, Contractantul este responsabil pentru funcționarea în condiții optime a acestuia, pe toată perioada de garanție a produsului în cauză. Ca efect al acordului contractual, în situația în care, în urma lucrărilor de remediere sau înlocuire a unui echipament/ subsistem defect, perioada de garanție a produsului ce l-a înlocuit pe cel defect, depășește data de expirare a acordului cadru/ contractului subsecvent, Contractantul rămâne responsabil pentru funcționarea neîntreruptă a acestuia, până la expirarea perioadei de garanție a produsului în cauză.

Pentru orice tip de produs înlocuit în baza prezentului Acord Contractual, pentru o perioadă de nefuncționare mai mare de 10 zile a produsului în cauză, perioada de garanție se prelungește cu perioada de nefuncționare a acestuia.

Pentru echipamentele / subansamblele constatate defecte și declarate de producător End of Sale / End of Life, Contractantul va proceda la înlocuirea acestora cu echipamente compatibile și recomandate de producător, care au aceeași parametri funcționali sau superiori în comparație cu parametrii echipamentelor înlocuite.

Centrul de Monitorizare și Informare (CMI) reprezintă nodul central de stocare și prelucrare a datelor colectate de echipamentele instalate în site. Din prisma acestui fapt, orice defecțiune sau funcționare defectuoasă semnalată la componentele acestuia va trebui remediată în cel mai scurt timp posibil.

Toate documentele mai sus menționate vor însoți facturile fiscale aferente, iar în situația în care a fost necesară achiziția de produse noi, acestea vor fi însoțite și de certificatul de calitate și garanție, declarația de conformitate, avizul de expeditie a produsului, precum și procesul verbal de recepție cantitativă.

8 Recepția produselor și serviciilor

Recepția produselor se va efectua pe baza de proces verbal semnat de Contractant și Autoritatea/entitatea contractantă. Recepția produselor se va realiza în mai multe etape, în funcție de progresul contractului, respectiv:

- a) recepția cantitativă se va realiza după livrarea produselor în cantitatea solicitată la locația indicată de Autoritatea/entitatea contractantă;
- b) recepția calitativă se va realiza după instalare, punere în funcțiune și testare a produselor și, după caz, toate defectele au fost remediate.

Procesul verbal de recepție calitativă va include unul din următoarele rezultate:

- a) acceptat;
- b) acceptat cu observații minore;
- c) acceptat cu rezerve;
- d) refuzat.

Îndeplinirea obligațiilor asumate de către Contractant, conform Acordului Cadru, va fi urmărită continuu de operatorii Centrului de Monitorizare și Informare (CMI). Desfășurarea serviciilor de mentenanță aferente acestora vor fi monitorizate în conformitate cu cerințele prezentului Caiet de Sarcini.

Operatorii din Centrul de Monitorizare și Informare, ca reprezentanți ai Autorității contractante, vor fi responsabili pentru:

- derularea contractului din punct de vedere tehnic, având legătura permanentă cu reprezentanții Contractantului (în cazul înștiințării Contractantului în legătură cu apariția defecțiunilor, monitorizării lucrărilor de întreținere și/ sau lucrărilor de remediere ce se execută, confirmarea finalizării remediilor din punct de vedere tehnic, precum și din punct de vedere al timpului de răspuns al Contractantului și al timpului de execuție, predarea – primirea diferitelor echipamente ITS, etc.).
- verificarea documentelor justificative, atașate facturilor emise de către Contractant și acceptarea sau respingerea justificată a plății facturilor;

- înaintarea în vederea efectuării plății facturii și documentelor justificative atașate, confirmate în prealabil de către operatori, către DRDP-ul responsabil;
- înștiințarea personalului din cadrul Serviciului Monitorizare ITS-Autostrăzi/ DCITR, în legătură cu apariția oricărei defecțiuni, stadiul remedierii acesteia și alte evenimente ce pot apărea în legătură cu aceasta.

Recepția produselor noi se va efectua pe baza de proces verbal semnat între Contractant și Autoritatea contractantă. Recepția calitativă și cantitativă se va realiza după instalare, punere în funcțiune și testare a produselor și, după caz, toate defectele au fost remediate.

9 Modalități și condiții de plată

Contravaloarea tuturor serviciilor (mentenanță preventivă, mentenanță corectivă, suport online) solicitate în prezentul caiet de sarcini este inclusă în valoarea abonamentului trimestrial.

Tarifele unitare sunt cele prevăzute în ofertă (Anexa 2) pentru abonamentul trimestrial, pentru echipamente, precum și algoritmul de calcul menționat în acest capitol, referitor la procente utilizate în calculul valorii produselor ce vor fi înlocuite și care nu sunt cuprinse în lista cu *Cantități și valori minime/maxime echipamente – Anexa 2*.

PLATA LUCRARILOR DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARATII

La începutul lunii Contractorul va întocmi Centralizatorul de plată și-l va supune aprobării Autorității contractante în baza documentelor de mai jos:

- Proceselor verbale pentru intervențiile preventive/ corective certificate de către operatorul/ administratorul/ responsabilul Centrului de Monitorizare și Informare respectiv;
- Proceselor verbale de recepție;
- Notelor de Comandă;
- Devizelor aferente remedierilor finalizate pentru echipamentele ce nu se regăsesc în Anexa 2 și serviciile de mentenanță evolutivă;
- Fișelor de prezentă pentru personalul Contractorului ce a prestat orele în cadrul CMI;
- Notelor de Constatăre;
- Soluțiilor pentru remedierea defecțiunilor (inclusiv documente justificative pentru varianta sugerată).

Contractantul va înainta Autorității contractante, în vederea plății, însoțită de Centralizatorul de plată.

Contravaloarea abonamentului se va deconta trimestrial (după prestarea serviciilor de mentenanță preventivă) iar pentru restul decontarea se va face lunar.

Facturile vor fi trimise în original la adresa specificată de Autoritatea contractantă.

În situația achiziționării de noi produse, ce înlocuiesc produsele defecte, ce nu mai pot fi folosite și/ sau remediate), factura aferentă va ține cont și de semnarea de către Autoritatea/entitatea contractantă a procesului verbal de recepție calitativă, acceptat, după livrare, instalare și punere în funcțiune. Procesul verbal de recepție calitativă va însoți factura, care în afară de documentele menționate la începutul capitolului va avea atașate și:

- a) certificatul de calitate și garanție;
- b) declarația de conformitate;
- c) avizul de expediție a produsului;
- d) procesul verbal de recepție cantitativă;

Plata facturii va fi făcută în maxim 45/60 zile de la data primirii facturii a căror documente însoțitoare au fost acceptate în prealabil de către Autoritatea contractantă.

Dacă Autoritatea contractantă constată că Contractantul nu își îndeplinește obligațiile contractuale privind mentenanța, prin vizite periodice și întreținerea sistemelor ITS descrise în contract și/ sau nu răspunde solicitării de remediere a unei defecțiuni, neprezentându-se fizic sau remote, în vederea constatării și/sau remedierii acesteia, într-un termen de maxim 3 zile de la termenul limită acceptat, aceasta are dreptul de a aplica penalități lunare Contractantului, conform prevederilor legale, valabile pe perioada derulării contractului. Astfel, în caz de executare cu întârziere a obligațiilor contractuale, partea în culpă datorează celeilalte, penalități de 0,05 % pe zi de întârziere din valoarea obligației întârziate.

Lucrările efectuate de prestator, în afara celor prevăzute clar în Caietul de Sarcini și Acordul Cadru, nu vor fi plătite dacă acestea au fost executate fără dispoziția scrisă a achizițitorului.

Dacă în urma controalelor efectuate de către organele abilitate, potrivit legii, se constată că Contractantul a încasat sume necuvenite de la Autoritatea contractantă, Contractantul are obligația să restituie în timpul controlului și înainte de sesizarea organelor competente aceste sume, inclusiv penalitățile, daune interese, majorările, dobânzile etc. aferente, stabilite prin actele de control.

Autoritatea contractantă va factura aceste sume, iar Contractantul este obligat să achite sumele încasate în plus, cât și foloasele necuvenite, în termen de 30 zile de la primirea facturii.

Autoritatea contractantă va formula acțiune în instanță prin care va pretinde recuperarea sumelor neîncasate.

Începerea derulării contractului se va face imediat după semnarea contractului subsecvent.

Pretul Acordului -cadru se ajustează astfel:

(1) Preturile unitare din Acordul-cadru raman neschimbate până la expirarea valabilității ofertei financiare.

(2) Prețurile unitare din acordul-cadru pot fi ajustate, după expirarea valabilității ofertei financiare, pe perioada de prestare a serviciilor aferente contractelor subsecvente, în condițiile legii, în situația în care pe piață au apărut anumite condiții, în urma cărora s-a constatat creșterea/diminuarea indicelui lunar al prețurilor de consum, pentru servicii pentru elementele constitutive ale ofertei, al căror efect se reflectă în creșterea/diminuarea costurilor pe baza cărora s-a fundamentat prețul contractului, ajustarea făcându-se potrivit indicelui lunar al prețurilor de consum total (IPC TOTAL) comunicat de Institutul Național de Statistică.

(3) Ajustarea de preț se va face după următoarea formulă de ajustare, care se activează începând cu data expirării valabilității ofertei financiare:

$$V_n = (V_0 \times IPCT_n)/100$$

unde,

V_n = valoarea ajustată, pentru luna în care se calculează contravaloarea serviciilor prestate în baza contractului subsecvent;

V_0 = valoarea rezultată prin aplicarea prețurilor unitare din Acordul-cadru, declarate în ofertă;

$IPCT_n$ = indicele lunar al prețurilor de consum (IPC TOTAL) comunicat de Institutul Național de Statistică (INS) pentru perioada curentă (luna pentru care se calculează contravaloarea serviciilor prestate) față de perioada de referință (luna depunerii ofertelor).

Valoarea IPC pentru servicii se obține prin interogarea bazei de date de pe site-ul INS ([url:www.insse.ro](http://www.insse.ro)), secțiunea „Baze de date și metadata statistice - Indicele prețurilor de consum - IPC Lunar – TOTAL IPC”.

10 Cadrul legal care guvernează relația dintre Autoritatea/ entitatea contractantă și Contractant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în executarea Contractului, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii.

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta toate normele tehnice aflate în vigoare la data executării contractului.

11 Managementul/Gestionarea Contractului și activități de raportare în cadrul Contractului

Gestionarea Contractului și activitățile de raportare în cadrul contractului se va realiza între DRDP-ul responsabil cu administrarea fiecărui CMI în parte și Contractant.

Comunicarea între părți va fi efectuată prin intermediul telefonului, fax-ului, e-mailului și al întâlnirilor.

12 Anexe

<u>Număr anexă</u>	<u>Denumire anexă</u>
Anexa 1	Inventar echipamente
Anexa 2	Cantități și valori minime/maxime pentru servicii și echipamente
Anexa 3:	Operațiuni mentenanță și diagnosticare

"SERVICII PENTRU MENTENANȚA SISTEMELOR ITS"

Anexa 4: Proces verbal mentenanță preventivă

Anexa 5 Centralizator plată

Anexa 6: Indicatori de performanță

Anexele 7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 Listă echipamente CMI Pecica, A1 Arad – Nădlac, Bypass Arad, A1 și Mentenanță

Director Adjunct Întreținere,

Șef Serviciu Siguranța Circulației și Zonă DN,

Serviciul Siguranța Circulației și Zonă DN

"SFIDURI PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

Anexa 1 – Inventar echipamente

A1 Arad – Nădlac

Nr. crt.	Denumire	Descriere	Model	Producator Echipament	cant. totală	calea 1 (A-N)	calea 2 (N-A)
1. Sistem de monitorizare video CCTV							
1.1	Camera Video Fixa	720pHD, h.264@30fps, 1280x1024, ONVIF, dual encoder	Trafibot	Flir	52		
1.2	Carcasa cu incalzire CCTV	termostata, prindere stalp			52		
1.3	Camera PTZ	camera 360 gr; Pan Tilt Zoom	HSD 626	Sigura	7		
2. Sistem detectie incidente AID							
2.1	Detector AID	Inclus in camera video	VIP-IP	Flir-Traficon	41		
3. Sistem clasificare vehicule VEH							
3.1	Detector VEH	Inclus in camera video	VIP-IP	Flir-Traficon	11		
4. Sistem Panouri cu Mesaje Variabile-VMS							
4.1	Panou VMS Ruta	Panou Ruta grafic + alfa numeric 3 randuri 15 caractere	R20 64x64 RGB+AN15/3/320Y	Swarco Lea	6	2	4
4.2	Panou VMS Acces	Panou Acces alfa numeric 3 randuri 15 caractere	AN15/3/210Y	Swarco Lea	5	3	2
5. Sistem Telefonie Urgenta SOS							
5.1	Carcasa SOS	Carcasa SOS cu fusta	CM56-01	Mar-Ina Prodpest	40		
5.2	Telefon SOS cu Camera Video	Turbine Compact IP Video	TCIV-3	Stentofon Vingtor	40		
6. Sistem Cantarire in Miscare WIM							
6.1	Camera Tatile Vega HD	Sistem LPR cu camera OCR si IR	Vega HD	Tatile Spa	8	4	4
6.2	Senzori quartz lineas	Senzori quartz pentru detectia greutatii	Lineas 9195F	Kistler	16	8	8
6.3	PC Data Logger	Calculator detectie greutate	5204AC08	Kistler	4	2	2
6.4	Card Bucle	Card detectie semnal bucle	VEK M4D	Feig	4	2	2
6.5	Bucle Inductive	Bucle inductive in asfalt	n/a	Kistler	16	8	8
7. Sistem detectie viteza Speed							
7.1	Camera Tatile Red&Speed	Sistem detectie viteza autovehicule cu camera OCR si Camera context	Red&Speed	Tatile Spa	4	2	2
7.2	Bucle Inductive	Bucle Inductive in asfalt			16	8	8
8. Puncte de concentrare CONC							
8.1	Dulap Autostrada	Dulap Autostrada cu doua compartimente	n/a	Swarco	21	19	2
8.2	Switch	Switch 24 porturi	RES 3242GC	Oring	12		
8.3	Switch	Switch 8 porturi	IES-3082 GP	Oring	15		
8.4	Switch	Switch 6 porturi	IES-3062FX	Oring	3		

"SERVICII PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

8.5	Switch	Switch 4 porturi	IIES-1041FX	Oring	2	
8.6	Media Converter	Media Converter 1 port	IMC 111FB	Oring	10	
8.7	Caseta ODF FO	Caseta distributie/conectare FO			28	
8.8	Injector	Injector POE			21	
8.9	Termostat	temperatura selectabila 0-30grC			28	
8.10	Incalzitor 50W	Incalzitor 220V 50W			26	
8.11	Alimentator	220Vac/24Vdc 2,5A	MDR 60-24		23	
8.12	Alimentator	220Vac/24Vdc 3,2A	MDR 75-24		3	
8.13	Alimentator	220Vac/48Vdc 1,25A	MDR 60-48		21	
8.14	Alimentator	220Vac/12Vdc 0.20A			21	
8.15	Alimentator	220Vac/24Vdc 10A	XCSW241C		28	
8.16	Transformatoare	220Vac/24Vac			34	
8.17	Intreupator/Siguranta	16A/25A-0,3A			136	
8.18	Protectie Supra Tensiune	Saltek SLP 275 V			42	
8.19	AP	Acces Point WiFi	IP67 - IAP - W420	ORING	1	
9. Sistem date meteorologice METEO						
9.1	Senzor aer	Senzor conditii atmosferice	WS 600	Lufft	4	0
9.2	Senzor Asfalt	Senzor conditii asfalt	IRS 31 pro	Lufft	4	4
9.3	Converter	Server Serial	IDS 5012	Oring	12	0
10. Sistem securitate INFRA						
10.1	Senzor magnetic efracie	Senzori magnetici usa CONC			30	
10.2	Controller digital IO	Ethernet I/O Server	JET IO 6550	Korenix	22	
10.3	Controller ethernet IO	ioLogik Remote Ethernet I/O Server	Moxa E1212	Moxa	8	
10.4	Camera INFRA	3MP Exir Bullet Camera	DS-2CD2232-I5	HIK Vision	29	
11. Sisteme fotovoltaice						
11.1	Panouri fotovoltaice	280W Poly	PWP / P7Y-280		36	12
11.2	Outback Power		Mate 3		6	4
11.3	Inverter		FX 2348ET		6	4
11.4	Tablou Comanda		FlexMax FM60		6	4
11.5	Baterii	12V-220Ah	SG 12V-220Ah		24	16
11.6	Generator	4500 VA	KDE 6700 TA		6	4

"SF" VICHII PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

A1 ByPass Arad

Nr. crt.	Denumire	Descriere	Model	Prodicator Echipament	cant. totală
1. Sistem de monitorizare video CCTV					
1.1	Camera Video Mobila (PTZ)	camera 360 gr; Pan Tilt Zoom;	Spectra IV H.264	Pelco	26
2. Sistem Panouri cu Mesaje Variabile-VMS					
2.1	Panou VMS Ruta	Afisaj pentru mesaje variabile	MPL-QS-HUN001T-R25-192X48	Magyar Plastiroute	5
2.2	Pictograma	Afisaj pictograma	MPL-QS-HUN001FC-R25-48X48	Magyar Plastiroute	7
3. Puncte de concentrare CONC					
3.1	Dulap Autostrada	Dulap Autostrada 600x1200x500mm		Rittal	9
3.2	Switch	Gigabit Ethernet Switch	KGD-802	KTI	7
3.3	Media Converter	Media Converter	IMC IE MultiWay 854-11121	IMC Networks	20
3.4	Media Converter	Media Converter	IE-MiniFiberlinX-II 856-19733	IMC Networks	26
3.5	Sursa alimentare curent		MDR-40-48	Mean Well	31
4. Sistem date meteorologice METEO					
4.1	Senzor aer	senzor vant		Luft	4
4.2	Senzor Asfalt	Senzor conditii asfalt	IR21	Luftt	4
4.3	Colector date		OPUS 200	Luftt	20
5. Sistem clasificare vehicule					
5.1	Contor trafic	Sistem TCS- bucle inductive	Xloop 1108	Sagem	7

"SERVICIU PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR IT"

CMI Pecica

Nr. crt.	Denumire	Descriere	Model	Producator Echipament	Cant. Totala
1	Unitate Centrala	PC Lenovo ThinkStation	P500	Lenovo	3
2	Switch	Switch Cisco	Catalyst C2960X	Cisco	2
3	UPS	10 KVA	MT5395	IBM	1
4	Server	Server IBM	System X3650 M5	IBM	3
5	Data Storage	Data Storage System	FAS2520 12*2 TB	NetApp	1
6	Router	Router 4G LTE	Cisco 800 series	Cisco	1
7	FireWall		Cisco ASA 5506-X	Cisco	1
8	PDU	Power Distribution Units	APC AP9559		1
9	Aer Conditionat	21000 btu	DAIKIN	DAIKIN	2

Aplicatia folosita in CMI Pecica, este SielteRoads, furnizor Sielte SA.

Director Adjunct Întreținere,

Șef Serviciu Siguranța Circulației și Zonă DN,

Serviciul Siguranța Circulației și Zonă DN

Anexa 2 – Cantități și valori minime/maxime pentru servicii și echipamente

A1 Arad – Nădlac

ACORD CADRU																		
Nr. crt.	Denumire	Model	Produs Echipament	buc cant. totală	Pref unitar	An 1			An 2			An 3			An 4			
						cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	
1 Sistem de monitorizare video CCTV																		
1.1	Camera Video Fixa	Trafibot	Flir	52			1	2		1	2		1	2		1	2	
1.2	Carcasa cu incalzire CCTV			52			1	2		1	2		1	2		1	2	
1.3	Camera PTZ	HSD 626	Sigura	7			1	2		1	2		1	2		1	2	
2 Sistem detectie incidente AID																		
2.1	Detector AID	VIP-IP	Flir-Trafficon	41			1	2		1	2		1	2		1	2	
3 Sistem clasificare vehicule VEH																		
3.1	Detector VEH	VIP-IP	Flir-Trafficon	11			1	2		1	2		1	2		1	2	
4 Sistem Panouri cu Mesaje Variabile-VMS																		
4.1	Panou VMS Ruta	R20 64x64 RGB+ANI15/3/320Y	Swarco Lea	6			1	2		1	2		1	2		1	2	
4.2	Panou VMS Acces	ANI15/3/210Y	Swarco Lea	5			1	2		1	2		1	2		1	2	
5 Sistem Telefonie Urgenta SOS																		
5.1	Carcasa SOS	CM56-01	Mar-Ina Prodgest	40			1	2		1	2		1	2		1	2	
5.2	Telefon SOS cu Camera Video	TCIV-3	Stentofon Vingtor	40			1	2		1	2		1	2		1	2	
6 Sistem Cantarire in Miscare WIM																		
6.1	Camera Tatile Vega HD	Vega HD	Tatile Spa	8			1	2		1	2		1	2		1	2	
6.2	Senzori quartz lineas	Lineas 9195F	Kistler	16			4	8		4	8		4	8		4	8	
6.3	PC Data Logger	5204AC08	Kistler	4			1	2		1	2		1	2		1	2	
6.4	Card Bucle	VEK M4D	Feig	4			1	2		1	2		1	2		1	2	
6.5	Bucle Inductive	n/a	Kistler	16			4	8		4	8		4	8		4	8	
7 Sistem detectie viteza Speed																		
7.1	Camera Tatile Red&Speed	Red&Speed	Tatile Spa	4			1	2		1	2		1	2		1	2	
7.2	Bucle Inductive			16			4	8		4	8		4	8		4	8	
8 Puncte de concentrare CONC																		
8.1	Dulap Autostrada	n/a	Swarco	21			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.2	Switch	RES 3242GC	Oring	12			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.3	Switch	IES-3082 GP	Oring	15			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.4	Switch	IES-3062FX	Oring	3			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.5	Switch	IIES-1041FX	Oring	2			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.6	Media Convertor	IMC 111FB	Oring	10			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.7	Caseta ODF FO			28			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.8	Injector			21			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.9	Termostat			28			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.10	Incalzitor 50W			26			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.11	Alimentator	MDR 60-24		23			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.12	Alimentator	MDR 75-24		3			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.13	Alimentator	MDR 60-48		21			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.14	Alimentator			21			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.15	Alimentator	XCSW241C		28			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.16	Transformatoare			34			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.17	Interrupator/Siguranta			136			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.18	Protectie Supra Tensiune			42			1	2		1	2		1	2		1	2	
8.19	AP	IP67 - IAP - W420	ORING	1			1	2		1	2		1	2		1	2	
9 Sistem date meteorologice METEO																		
9.1	Senzor aer	WS 600	Lufft	4			1	2		1	2		1	2		1	2	
9.2	Senzor asfalt	IRS 31 pro	Lufft	4			1	2		1	2		1	2		1	2	
9.3	Convertor	IDS 5012	Oring	12			1	2		1	2		1	2		1	2	
10 Sistem securitate INFRA																		
10.1	Senzor magnetic efractie			30			1	2		1	2		1	2		1	2	
10.2	Controller digital IO	JET IO 6550	Korenix	22			1	2		1	2		1	2		1	2	
10.3	Controller ethernet IO	Moxa EI212	Moxa	8			1	2		1	2		1	2		1	2	
10.4	Camera INFRA	DS-2CD2232-I5	HIK Vision	29			1	2		1	2		1	2		1	2	

11 Sistemul fotovoltaic										
11.1	Panouri fotovoltaice	PWP / P7Y-280								
11.2	Outback Power	Mate 3	6							
11.3	Inverter	FX 2348ET	6							
11.4	Tablou Comanda	FlexMax FM60	6							
11.5	Baterii	SG 12V-220Ab	24							
11.6	Generator	KDE 6700 TA	6							

Nr. crt.	Denumire	Model	Producator Echipament	cant. totală	ACORD CADRU																
					Preț unitar	An 1			An 2			An 3			An 4						
						cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.
1	Sistem de monitorizare video CCTV					1	2					1	2					1	2		
1.1	Camera Video Mobila (PTZ)	Spectra IV H.264	Pelco	26																	
2	Sistem Panouri cu Mesaje Variabile-VMS																				
2.1	Panou VMS Ruta	MPL-QS-HUN001T-R25-192X48	Magyar Plastiroute	5		1	2					1	2					1	2		
2.2	Pictograma	MPL-QS-HUN001FC-R25-48X48	Magyar Plastiroute	7		1	2					1	2					1	2		
3	Puncte de concentrare CONC.																				
3.1	Dulap Autostrada		Rittal	9		1	2					1	2					1	2		
3.2	Switch	KGD-802	KTI	7		1	2					1	2					1	2		
3.3	Media Convertor	IMC IE MultiWay 854-11121	IMC Networks	20		1	2					1	2					1	2		
3.4	Media Convertor	IE-MiniFiberlinX-II 856-19733	IMC Networks	26		1	2					1	2					1	2		
3.5	Sursa alimentare curent	MDR-40-48	Mean Well	31		1	2					1	2					1	2		
4	Sistem date meteorologice ME-TEO																				
4.1	Senzor aer		Luft	4		1	2					1	2					1	2		
4.2	Senzor Asfalt	IR21	Luft	4		1	2					1	2					1	2		
4.3	Colector date	OPUS 200	Luft	20		1	2					1	2					1	2		
5	Sistem clasificare vehicule																				
5.1	Contor trafic	Xloop 1108	Sagem	7		1	2					1	2					1	2		
						total				total				total				total			

Nr. crt.	Denumire	Model	buc Cant. Totala	ACORD CADRU												
				Pref unitar	contract 2				contract 2				contract 2			
					cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.
1	PC Lenovo ThinkStation	Lenovo	3		1	2			1	2			1	2		
2	Switch Cisco	Cisco	2		1	2			1	2			1	2		
3	10 KWA	IBM	1		1	1			1	1			1	1		
4	Server IBM	IBM	3		1	2			1	2			1	2		
5	Data Storage System	NetApp	1		1	1			1	1			1	1		
6	Router 4G LTE	Cisco	1		1	1			1	1			1	1		
7		Cisco	1		1	1			1	1			1	1		
8	Power Distribution Units		1		1	1			1	1			1	1		
9	210000 bui	DAIKIN	2		1	2			1	2			1	2		
				total				total				total				

Servicii

ACORD CADRU																	
Denumire servicii	Preț unitar	An 1				An 2				An 3				An 4			
		contract subsecvent nr.1		contract subsecvent nr.1		contract subsecvent nr.1		contract subsecvent nr.1		contract subsecvent nr.1		contract subsecvent nr.1		contract subsecvent nr.1			
		cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.	cant. min.	cant. max.	val. min.	val. max.
1	CV abonament mentenanță/ trimestru	1	4			1	4			1	4			1	4		
2	CV personal CMI (calculat pentru 8 ore/zi/, 1 zi/ săptămână, 52 săptămâni pe an)	32	416			32	416			32	416			32	416		
		ore				ore				ore				ore			
		total				total				total				total			

Centralizator valori minime/maxime pentru servicii și echipamente lot 4

	An 1		An 2		An 3		An 4		Total An 1-4	
	contract subsecvent nr. 1	Valoare maximă	contract subsecvent nr. 1	Valoare minimă	contract subsecvent nr. 1	Valoare maximă	contract subsecvent nr. 1	Valoare minimă	contract subsecvent nr. 1	Valoare maximă
CV abonament mentenanță										
CV personal CMI										
CV echipamente A1										
CV echipamente A1 By Pass										
CV echipamente CMI										
Total (fără TVA)										
Total (cu TVA)										

Director Adjunct Întreținere,

Șef Serviciu Siguranța Circulației și Zonă DN,

Serviciul Siguranța Circulației și Zonă DN

Anexa 3 – Operațiuni mentenanță și proceduri diagnosticare

În cadrul activităților de mentenanță preventivă se vor efectua în abonamentului trimestrial, minim operațiunile descrise mai jos.

1 Lucrări de întreținere pentru sisteme ITS

1.1 Lucrări de întreținere pentru subsisteme AID

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS. Se impune verificarea poziției camerelor (repoziționare, dacă este cazul), a alimentării acestora, etc.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *Camerele fixe*:
 - Verificarea poziției camerelor (repoziționare, dacă este cazul);
 - Curățare elemente optice cu soluții de curățare suprafețe sticlă/ plastic antistatice;
 - Verificare etanșeitate și întreținere carcasă, verificarea stării elementelor de fixare/blocare, a mufelor și alimentării;
 - Verificare funcționare încălzitor;
- Pentru *Card VIP* (acolo unde este cazul) și *Cabluri Alimentare*:
 - Verificare contact;
- Pentru *Cabluri Date*:
 - Verificare conectori;
- Pentru *Accesorii*:
 - Verificare elemente fixare pe stâlp și carcasă.

1.2 Lucrări de întreținere pentru subsisteme VEH

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS. Se impune verificarea poziției camerelor (repoziționare, dacă este cazul), a alimentării acestora, etc.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *Camerele fixe*:
 - Verificarea poziției camerelor (repoziționare, dacă este cazul);
 - Curățare elemente optice cu soluții de curățare suprafețe sticlă/ plastic antistatice;
 - Verificare etanșeitate și întreținere carcasă, verificarea stării elementelor de fixare/blocare, a mufelor și alimentării;
 - Verificare funcționare încălzitor;
- Pentru *Card VIP* (acolo unde este cazul) și *Cabluri Alimentare*:
 - Verificare contacte;
- Pentru *Cabluri Date*:
 - Verificare conectori;
- Pentru *Accesorii*:
 - Verificare elemente fixare pe stâlp și carcasă.

1.3 Lucrări de întreținere pentru subsisteme CCTV

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS. Se impune verificarea poziției camerelor (repoziționare, dacă este cazul), a alimentării acestora, etc.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *Camerele PTZ*:
 - Verificarea poziției camerelor (repoziționare, dacă este cazul);
 - Curățare elemente optice cu soluții de curățare suprafețe sticlă/ plastic antistatice;
 - Curățare cameră Dome, chiar și la 3 luni (dacă este necesar);
 - Verificare etanșeitate și întreținere carcasă, verificarea stării

"SERVICII PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

- elementelor
de fixare/blocare, a mufelor și alimentării;
 - Verificare funcționare încălzitor;
- Pentru *Cabluri Alimentare și Tablouri electrice de distribuție energie electrică*:
 - Verificare contact;
- Pentru *Cabluri Date*:
 - Verificare conectori;
- Pentru *Accesorii*:
 - Verificare elemente fixare pe stâlp și carcasă.

1.4 Lucrări de întreținere pentru subsisteme SOS

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *Post telefonic*:
 - Curățare camera Web și elemente reflectorizante cu soluții de curățare suprafețe sticlă/ plastic antistatice;
 - Curățare funcționare Butoane/ cameră Web, chiar și la 3 luni (dacă este necesar);
 - Verificare elemente fixare;
- Pentru *Cabluri Alimentare și Accesorii*:
 - Verificare contact;
- Pentru *Cabluri Date*:
 - Verificare conectori;

1.5 Lucrări de întreținere pentru subsisteme SPEED

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *Camerele video*:
 - Curățare elemente optice cu soluții de curățare suprafețe sticlă/ plastic antistatice;
 - Verificare etanșeitate carcasă;
 - Verificare funcționare încălzitor;
- Pentru *Bucle inductive*:
 - Remediere, dacă este cazul, a etanșării rosturilor, cu mastic bituminos;
- Pentru *PC aferent subsistem SPEED* (dacă este cazul):
 - Curățare de praf sau alte impurități, dacă este necesar;
- Pentru *Cabluri Alimentare și Tablouri electrice de distribuție energie electrică*:
 - Verificare contact;
- Pentru *Cabluri Date*:
 - Verificare conectori;
- Pentru *Accesorii*:
 - Verificare elemente fixare pe portal și carcasă.

1.6 Lucrări de întreținere pentru subsisteme WIM

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *Camerele video*:
 - Curățare elemente optice cu soluții de curățare suprafețe sticlă/ plastic antistatice;
 - Verificare etanșeitate carcasă;
 - Verificare funcționare încălzitor;
- Pentru *Bucle inductive*:
 - Remediere, dacă este cazul, a etanșării rosturilor, cu mastic bituminos sau echivalent;

"SERVICII PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

- Pentru *Senzori piezoelectrice*:
 - Remediere, dacă este cazul, a etanșării rosturilor, cu mastic bituminos sau bicomponent 1000A1;
- Pentru *PC* (din CONC – Data Logger) aferent subsistemului WIM:
 - Curățare de praf sau alte impurități, dacă este necesar;
- Pentru *Cabluri Alimentare și Tablouri electrice de distribuție energie electrică*:
 - Verificare contact;
- Pentru *Cabluri Date*:
 - Verificare conectori;
- Pentru *Accesorii*:
 - Verificare aprindere Led la detectoarele de buclă, la trecerea vehiculelor.

1.7 Lucrări de întreținere pentru subsisteme ROVINIETĂ

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *Camerele video*:
 - Curățare elemente optice cu soluții de curățare suprafețe sticlă/ plastic antistatice;
 - Verificare etanșeitate carcasă;
 - Verificare funcționare încălzitor;
- Pentru *PC* (din CONC) aferent subsistem VIGNETĂ:
 - Curățare de praf sau alte impurități, dacă este necesar;
- Pentru *Cabluri Alimentare*:
 - Verificare contact;
- Pentru *Cabluri Date*:
 - Verificare conectori;
- Pentru *Accesorii*:
 - Verificare.

1.8 Lucrări de întreținere pentru subsisteme METEO

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *Senzor aerian*:
 - Verificare poziție verticală și aliniament Nord;
- Pentru *Senzor asfalt*:
 - Remediere, dacă este cazul, a etanșării rosturilor, cu mastic bituminos sau echivalent tip 1000A1;
- Pentru *PC* (din CONC) aferent subsistem METEO:
 - Curățare de praf sau alte impurități, dacă este necesar;
- Pentru *Cabluri Alimentare*:
 - Verificare contact;
- Pentru *Cabluri Date*:
 - Verificare conectori;
- Pentru *Accesorii*:
 - Verificare.

1.9 Lucrări de întreținere pentru VMS

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *Panou VMS*:
 - Schimbare filtre;
 - Diagnosticare;
 - Verificare sisteme închidere (chiar și la 3 luni sau de câte ori se consideră a fi necesar);

"SERVICII PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

- Pentru *Cabluri Alimentare și Accesorii*:
 - Verificare contact;
- Pentru *Cabluri Date*:
 - Verificare conectori.

1.10 Lucrări de întreținere pentru SOLAR (dacă este cazul)

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *Panouri solare*:
 - Verificare tensiune panou;
 - Diagnosticare;
- Pentru *Baterii*:
 - Verificare funcționare baterie (pierderi);
- Pentru *Cabluri Alimentare și Tablouri electrice de distribuție energie electrică*:
 - Verificare contact;
- Pentru *Accesorii*:
 - În caz de funcționare defectuoasă se încearcă repornirea;
 - Diagnosticare.

1.11 Lucrări de întreținere pentru CONC

Cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a echipamentelor/ subsistemelor ITS. Se impune verificarea poziției camerelor sistemelor antiefracție (repoziționare, dacă este cazul), a alimentării acestora, a UPS-urilor, etc.

În momentul efectuării operațiunilor de întreținere, se va verifica inclusiv prezența urmelor de condens și infiltrații de apă în incintele Punctelor de Concentrare.

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, vor fi efectuate următoarele lucrări de întreținere:

- Pentru *CONC*:
 - Verificarea stării sistemului de închidere;
 - Verificarea fixării dulapului;
 - Verificarea prezenței dăunătorilor;
 - Verificarea etanșeității tubulaturii;
- Pentru *Transformatoare AC/ DC*:
 - Verificare funcționare leduri conform cu starea echipamentului;
 - Testare echipament dacă este prevăzută această funcție;
- Pentru *Încălzitor anticondens*:
 - Dacă temperatura externă o permite, prin acționarea termostatlui, se verifică funcționarea încălzitorului;
- Pentru *Sistem antiefracție*:
 - Verificarea transmiterii și recepționării alarmelor generate de diverse tipuri de senzori ale sistemului;
 - Pentru camerele video, identic cu camerele video fixe;
 - Verificare garduri protecție;
- Pentru *Switch-uri*:
 - Verificare funcționare leduri conform cu starea echipamentului;
- Pentru *Acces Point*:
 - Verificare funcționare leduri conform cu starea echipamentului;
- Pentru *Mediaconvertore*:
 - Verificare funcționare leduri conform cu starea echipamentului;
- Pentru *Cabluri Alimentare*:
 - Verificare contact;
- Pentru *Cabluri Date*:
 - Verificare conectori;
- Pentru *Accesorii*:
 - Verificare.

1.12 Lucrări de întreținere CMI

Ori de câte ori se impune, în vederea bunei funcționări a Centrului de Monitorizare și Informare, dar cel puțin o dată la 3 luni, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a fibrei optice.

"SERVICII PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

Cel puțin o dată la 6 luni, sau când este necesar, în vederea întreținerii sistemului, se impun executarea următoarelor activități:

- Verificarea funcționării tuturor sistemelor ITS și a funcționalității transmiterii informațiilor de la echipamentele ITS către Punctele de concentrare și CMI;
- Verificarea UPS-urilor, precum și testarea la fiecare 3 luni a bateriilor, pentru diagnosticarea acumulatorilor acestuia;
- Verificarea generatorului de curent, realizându-se un test în sarcină cu grupul electrogen, cel puțin o dată la 3 luni;
- Verificarea setărilor înregistratorului și înregistrărilor arhivate (îndeplinirea condiției de arhivare pentru minim 30 zile) și eventual, modificare a setărilor pentru creșterea performanțelor;
- Verificarea corectitudinii generării rapoartelor și a exporturilor de date generate de sistem pentru toate subsistemele componente;
- Verificarea calității înregistrărilor;
- Verificarea tensiunilor de alimentare;

Orice alte verificări necesare funcționării Centrului de Monitorizare și Informare se vor face, chiar dacă nu au fost menționate mai sus.

1.13 Lucrări de întreținere FO

Cel puțin o dată la 3 luni, sau de câte ori este necesar, vor fi efectuate inspecții vizuale, în vederea constatării stării de funcționare a fibrei optice.

2 Proceduri diagnosticare defecțiuni ale sistemelor ITS/CMI

Monitorizarea funcționării echipamentelor și a sistemului ITS în ansamblu este realizată de către operatorii din cadrul Centrului de Monitorizare și Informare (CMI).

În cazul în care se observă/apar mesaje de eroare, operatorul va anunța Contractantul, care imediat, va analiza și va diagnostica defecțiunea în cauză.

Analiza naturii defecțiunii o va face în funcție de:

1. lipsă alimentare
2. lipsă conexiune date echipament
3. lipsă conexiune date PC
4. lipsă conexiune magistrală de date

- dacă există rutină software de diagnosticare/restartare se rulează aceasta;
- dacă nu se remediază defectul apărut, se obține mesajul de eroare/diagnostic;

Echipa de service va analiza natura defectului sau rezultatul diagnozei pentru remedierea în teren a defecțiunii, conform tabelului de service și analiză, de mai jos.

"SERVICIUL PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

Subsistem	Echipament	Natură defect	Posibile cauze	Remediere	Service
AID și VEH	Camere Fixe	Lipsă imagine	Lipsă alimentare	- lipsă alimentare la camera - celelate camere din aceeași locație funcționează: se verifică și remediază cablurile și conexiunile de alimentare către cameră, alimentatorul camerei - lipsă alimentare la toate camerele din aceeași locație: se verifică echipamentele de transformare din CONC	
				- lipsă alimentare între puncte de culegere date: se verifică siguranțele și întrerupătoarele CONC-ului	
				- lipsă alimentare tablou electric de alimentare CONC: se verifică siguranța, dacă problema persistă, se anunță furnizorul de energie electrică.	
			Lipsă conexiune date	- lipsă date la cameră (ping eşuat)-celelate camere din locație funcționează: se verifică și se remediază cablurile și conexiunile de date către cameră	
				- lipsă date la toate camerele din locație: se verifică switch-ul din CONC (ping eşuat), înlocuire	
CCTV	Camera PTZ	Imagine neclară	Murdărire lentilă	- lipsă alimentare tablou electric de alimentare CONC: se verifică siguranța, dacă problema persistă, se anunță furnizorul de energie electrică.	
		Imagine bruiată	Conexiune date necorespunzătoare	- se verifică curățarea lentilelor și etanșarea carcasei camerei	
				- se resetează camera din firmware	
				- se verifică (ping) transmisia datelor	
				- înlocuire cameră	
SOS <i>Sistem telefonie urgență</i>	Post Telefonie Cabluri Alimentare Cabluri Date Accesorii	Imagine pixelată	Probleme software	- resetare firmware	
				- resetare modul software, depanare software	
		Imagine fixă, lipsă funcții PTZ	Probleme motor PTZ cameră	- se resetează firmware cameră (re-boot) - dacă problema persistă, se înlocuiește	
		Lipsă voce/imagi	Lipsă alimentare Lipsă conexiune date	- se verifică lipsa alimentării la echipament, CONC, rețea, similar ca la camerele video - se verifică conexiunea date la echipament, similar ca la camerele video	
		Lipsă imagine Lipsă voce Probleme la apelare	Camera WEB Microfon/Difuzor Butoane	- se verifică alimentarea și conexiunea de date la aceasta, dacă nu sunt probleme cu acestea, se înlocuiește - se verifică alimentarea și conexiunea de date la aceasta; dacă nu sunt probleme cu acestea, se înlocuiește - se verifică butoanele: după caz, se repară sau înlocuiesc	
SPEED <i>Detectare viteză autovehicule</i>	Cameră Radar	Lipsa imagine/date Identic cu camerele video fixe			
		Lipsă imagine OCR/context/IR	Lipsă alimentare sau conexiune date	- se tratează remedierea, identic cu procedura de la camerele fixe, considerand camera video un ansamblu de două camere video (OCR și context) - pentru IR, dacă nu sunt probleme de alimentare remediabile, se înlocuiește	
	Bucle Inducție	Lipsă semnal	Continuitate întreruptă	- se verifică cu un detector de buclă funcționarea acesteia; dacă testul eșuează se înlocuiește	
WIM	Cameră ANPR	Identic cu camera SPEED			
	Bucle Inducție	Identic cu bucle inducție SPEED			

"SERVICII PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

<i>Cântărire vehicule în regim dinamic</i>	Senzori piezoelectrice	Lipsă semnal senzor	Senzor nefuncțional	-se verifică continuitatea cablului -se verifică individual fiecare senzor pentru a identifica senzorul defect -se înlocuiește cf. procedurii aferente senzorului în cauză
	Data Logger WIM	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Lipsă alimentare	-se verifică alimentarea PC, CONC, rețea energie electrică; -dacă defectul persistă, se înlocuiește/trimite la fabricant pentru diagnoză și reparare
	Amplificator de încărcare (Charge amplifier)	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	-se verifică alimentarea PC, CONC, rețea energie electrică; -dacă defectul persistă, se înlocuiește/trimite la fabricant pentru diagnoză și reparare
	ROVINIETĂ Cameră ANPR PC – din CONC	Vezi Camera ANPR WIM Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Lipsă alimentare	-se verifică alimentarea PC, CONC, rețea energie electrică; -dacă defectul persistă, se înlocuiește/trimite la fabricant pentru diagnoză și reparare
METEO	Senzor Aer	Lipsă date	Lipsă alimentare sau conexiune date	- se verifică alimentarea PC, CONC, rețea energie electrică; -dacă defectul persistă, se înlocuiește/trimite la fabricant pentru diagnoză și reparare
	Senzor Asfalt	Lipsă date	Lipsă alimentare sau conexiune date	- se verifică alimentarea PC, CONC, rețea energie electrică; -dacă defectul persistă, se înlocuiește/trimite la fabricant pentru diagnoză și reparare
	Data Logger Meteo	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	- se verifică alimentarea PC, CONC, rețea energie electrică; -dacă defectul persistă, se înlocuiește/trimite la fabricant pentru diagnoză și reparare
	Panou VMS Rută sau Acces	Panou în black- out Altă defecțiune Panou în black- out 2 puncte jos dreapta	Lipsă alimentare ex. Aesys LED Lipsă date	-se verifică siguranțele și cablurile pe traseul: Panou, siguranță VMS-CONC, siguranță tablou electric -se rulează local (la panou Aesys LED) sau din CMI, programul de diagnostic (Verba Info); În funcție de rezultatele diagnosticării se înlocuiesc componentele nefuncționale. -se verifică cablurile, conexiunile, switch-ul CONC, FO, diagnoza e posibilă doar local (Aesys LED)
SOLAR	Panouri solare	Tensiune ieșire "0"	Panou defect	-se înlocuiește panoul
	Baterii	Funcționare defectuoasă	Baterie defectă	-se înlocuiește
	Accesorii	Funcționare defectuoasă	Defect	-se încearcă repornirea -dacă defectul persistă, se înlocuiesc
CONC <i>Dulap echipamente în teren</i>	Transformatoare AC/DC	Lipsă tensiune ieșire	Lipsă alimentare	-se verifică siguranța generală CONC, siguranța tablou electric de alimentare, prezența rețea energie electrică;
	Încălzitor anticondens	Nu se încălzește	Lipsă alimentare	- se verifică siguranța generală CONC, siguranța tablou electric de alimentare, prezența rețea energie electrică; -dacă defectul persistă, se înlocuiesc

"SERVICII PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

	Sistem antiefracție	Nu funcționează	Lipsă alarme vizuale, auditive, în CMI	-verificarea transmiterii și recepționării alarmelor generate de diverse tipuri de senzori ale sistemului; -pentru camerele video, identic cu camerele video fixe
	Switch-uri Mediaconvertoare Acces Point	Lipsă conexiune date	Lipsă alimentare, FO	- se verifică siguranța generală CONC, siguranța tablou electric de alimentare, prezență rețea energie electrică; -se verifică led-urile de stare; se dă comanda ping -se verifică conexiunea de FO -dacă s-au efectuat toate aceste operații și defectul persistă, se înlocuiesc
FO <i>Fibră Optică</i>	Sertar Optic			
	Conectori			
CMI <i>Centru de Monitorizare și Informare</i>	Servere	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Lipsă alimentare, configurare defectuoasă	-se verifică alimentarea rețea energie electrică, sursa alimentare, etc; -dacă defectiunea este de natura software se va proceda la reconfigurarea acestora;
	Aplicații	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Interpretarea defectuoasă a datelor recepționate	-se verifică algoritmi aplicațiilor, legăturile cu bazele de date, codul sursă etc. -dacă este necesar se va proceda la reconfigurarea acestora
	Baze de date	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Inregistrarea defectuoasă a datelor, lipsa înregistrare date	-se verifică conexiunile între echipamentele fizice, se restartează echipamentele, se reconfigurează IP-urile etc. - dacă este necesar se va proceda la reconfigurarea acestora
	Videowall	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Lipsă alimentare, configurare defectuoasă, echipamente defecte	-se verifică alimentarea rețea energie electrică monitoare, controler, etc; - se verifică conexiunile între echipamentele fizice, se restartează echipamentele, se reconfigurează IP-urile etc. - dacă defectiunea este de natura software se va proceda la reconfigurarea acestora; -dacă s-au efectuat toate aceste operații și defectul persistă, se înlocuiesc
	Stații de lucru	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Lipsă alimentare, configurare defectuoasă, echipamente defecte	-se verifică alimentarea rețea energie electrică monitoare, unități centrale, etc; - se verifică conexiunile între echipamentele fizice, se restartează echipamentele, se reconfigurează IP-urile etc. -dacă defectiunea este de natura software se va proceda la reconfigurarea acestora; -dacă s-au efectuat toate aceste operații și defectul persistă, se înlocuiesc
	Aer condiționat	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Lipsă alimentare, lipsa agent de racire	-se verifică alimentarea rețea energie electrică și funcționalitatea compresorului; - se verifică starea presiunii din instalație și cantitatea de Freon din aceasta; -dacă s-au efectuat toate aceste operații și defectul persistă, se înlocuiesc
	Generator	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Lipsa alimentare, nu porneste	-se verifică alimentarea rețea energie electrică și funcționalitatea releelor de pornire/ oprire; - se verifică starea convertorului; -dacă s-au efectuat toate aceste operații și defectul persistă, se înlocuiesc
	Telefonie voce	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Post telefonic defect, centrala Telefonica defecta, cabluri întrerupte	-se verifică terminalele, centrala Telefonica, cablurile de conexiune, etc; -dacă s-au efectuat toate aceste operații și defectul persistă, se înlocuiesc

"SERVICII PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

	Alimentare 220V	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Defectiuni retea alimentare publica, defectiuni retea alimentare proprie	- se verifică alimentarea cu energie electrica de la rețeaua publica; - se verifica rețeaua proprie de alimentare cu energie electrica - daca defectiunea este la rețeaua proprie, se vor înlocui cabluri, se vor reface conexiuni, etc;
	Conexiune date	Funcționare defectuoasă sau nefuncționare	Lipsă alimentare sau conexiune date	-se verifică alimentarea cu energie electrică a terminalelor de date (switch-uri, media convertoare, etc); -se verifică conexiunile fizice si logice între terminalele de date (cabluri, patchcord-uri, IP-uri, interfețe, etc); -dacă defectul persistă, se înlocuiește/trimite la fabricant pentru diagnoză și reparare

Notă

1. Pentru verificarea conexiunilor de date și alimentare, se vor utiliza aparate de măsură electrică (multimetru) și Fibră optică (OTDR).
2. Înlocuirea diverselor componente se va face doar după scoaterea de sub tensiune a echipamentelor.
3. Ordinea de diagnosticare va fi întodeauna:

- alimentare electrică
- rețea date
- componente/echipamente

Director Adjunct Întreținere,

Șef Serviciu Siguranța Circulației și Zonă DN,

Serviciul Siguranța Circulației și Zonă DN

ANEXA 4 - Proces verbal mentenanță preventivă

Autostrada _____ **km**

Subsistem	Echipament	cant. totală	cant. verif.	Activități de mentenanță/ confirmare			Operator/ Reprezentantul Autorității Contractante	
				3 luni	6 luni	data	Observații	Nume Semnătura
AID <i>Detectie Automată Incidente</i>	Camere Fixe							
	Cabluri							
	Alimentare							
	Cabluri Date							
VEH <i>Clasificare Vehicule (tehnologie video)</i>	Accesorii							
	Camere Fixe							
	Card VIP (unde e cazul)							
	Cabluri							
	Alimentare							
	Cabluri Date							
CCTV <i>Supraveghere Video</i>	Accesorii							
	Camără PTZ							
	Cabluri							
	Alimentare							
SOS <i>Sistem telefonie urgență</i>	Cabluri Date							
	Accesorii							
	Post Telefonic							
	Cabluri							
	Alimentare							
SPEED <i>Detectare viteză autovehicule</i>	Cabluri Date							
	Accesorii							
	Camără RADAR							
	Bucle Inductie							
	PC din CONC (dacă e cazul)							
	Cabluri							
	Alimentare							
	Cabluri Date							
	Accesorii							

"SERVICII PENTRU MENTENANTA SISTEMELOR ITS"

[illegible]

•

[illegible]

Notă: Procesul verbal va fi semnat de către reprezentanții ambelor părți

Director Adjunct Întreținere,

Şef Serviciu Siguranţa Circulaţiei şi Zonă DN,

Serviciul Siguranța Circulației și Zonă DN

Centralizator plată luna _____
SECTOR AUTOSTRADĂ: _____

Nr. Crt.	Denumire	UM	Cantitatea	Preț Unitar	Valoare (fără TVA) 5 = 3*4	TVA	TOTAL
0	1	2	3	4	5 = 3*4	6	7= 5+6
1	Servicii mentenanță trim.						
2	Personal în CMI luna						
3	Notă comanda nr.						
3.1	echipamente						
3.2	manopera						
...							
TOTAL CHELTUIELI (fara TVA)							
TVA							
TOTAL							

Contractant,

.....

..... (semnătură și ștampilă)

Notă: Reprezentantul Autorității contractante va confirma prestarea activităților de mentenanță, a numărului de ore prezente a personalului Contractantului în CMI, a cantităților echipamentelor înlocuite și va aproba valoarea devizului.

Director Adjunct Întreținere,

Șef Serviciu Siguranța Circulației și Zonă DN,

Serviciul Siguranța Circulației și Zonă DN

ANEXA 6 – Indicatori de performanță:

Categorie indicator	Indicator de performanță	Referința în Contract / Caiet de Sarcini -	Nivelul de performanță așteptat (conform Contract / Caiet de Sarcini)	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
Nivelul / gradul de inovare	Concepte creative reflectate în livrabilele Contractului (documentația tehnică pentru execuție, strategii, studii etc.)	Caiet de sarcini: Descrierea serviciilor și produselor solicitate	Proiectantul prezintă soluții/idei inovatoare care pot fi puse în practică și care generează valoare adăugată / contribuie la creșterea performanței sistemului, la reducerea costurilor și numărului intervențiilor privind mentenanța corectivă	Metode noi Materiale noi Idei inovatoare care generează valoare adăugată. Idei inovatoare care conduc la realizarea activităților într-un timp redus. Inițiative care sunt în interesul utilizatorilor finali	Foarte satisfăcător (5 puncte) – soluții / idei extrem de inovatoare aplicabile la intervențiile preventive/corective/evolutive, cu aplicabilitate totală pentru scăderea numărului de intervenții corective. Satisfăcător (4 puncte) - soluții / idei inovatoare aplicabile la intervențiile preventive/corective/evolutive, cu aplicabilitate totală pentru scăderea numărului de intervenții corective. Acceptabil (3 puncte) – soluții / idei inovatoare aplicabile la intervențiile preventive/corective/evolutive, cu aplicabilitate totală pentru scăderea numărului de intervenții corective doar la suportul tehnic urgent, critic, major. Nesatisfăcător (2 puncte) - soluții / idei inovatoare aplicabile la intervențiile preventive/corective/evolutive, cu aplicabilitate totală pentru scăderea numărului de intervenții corective doar la suportul tehnic urgent, critic. Foarte nesatisfăcător (1 punct) – foarte puține soluții / idei inovatoare. Multe oportunități pentru a inova au fost neexplorate	Crearea premiselor pentru reducerea timpului de inactivitate neprevăzută al echipamentelor.

Categorie indicator	Indicator de performanță	Referința în Contract / Caiet de Sarcini -	Nivelul de performanță așteptat (conform Contract / Caiet de Sarcini)	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
Nivelul de calitate	Respectarea timpilor de intervenție prevăzuți în CS în funcție de clasificarea evenimentului de la constatarea acestuia	Caiet de sarcini: Descrierea serviciilor și produselor solicitate	Asigurarea funcționării fără întrerupere a sistemelor ITS, pe toată durata contractului și în perioada de garanție	Respectarea timpilor de răspuns și rezolvare în funcție de prioritatea incidentului	Foarte satisfăcător (5 puncte) - 100% din intervenții au respectat timpii de răspuns și rezolvare Satisfăcător (4 puncte) – peste 80% din intervenții au respectat timpii de răspuns și rezolvare Acceptabil (3 puncte) – peste 60% din intervenții au respectat timpii de răspuns și rezolvare Nesatisfăcător (2 puncte) - peste 40% din intervenții au respectat timpii de răspuns și rezolvare Foarte nesatisfăcător (1 punct) – mai puțin de 40% din intervenții au respectat timpii de răspuns și rezolvare	Respectarea timpilor de răspuns și rezolvare a incidentelor

Director Adjunct Întreținere,

Șef Serviciu Siguranța Circulației și Zonă DN,

Serviciul Siguranța Circulației și Zonă DN