

## **CAIET DE SARCINI**

privind achiziția de *Servicii de mentenanță, suport tehnic și asistență tehnică a serverelor și a echipamentelor de rețea din dotarea Consiliului Județean Timiș*

### **I. Obiectul achiziției**

Achiziția serviciului de mentenanță, suport și monitorizare a serverelor și a echipamentelor de rețea informatică din incinta Palatului Administrativ al Consiliului Județean Timiș și a rețelei de servere a CJ Timiș din cadrul Parcului Industrial și Tehnologic Timișoara;

Perioada de mentenanță este de 7 luni, de la data emiterii ordinului de începere a prestării serviciilor, până la data de 31.12.2020, cu posibilitatea de prelungire cu 4 luni pentru perioada Ianuarie 2021 – Aprilie 2021.

### **II. Funcții generale**

**Activitățile de mentenanță și suport se vor oferta ca abonament lunar.**

**Activitățile se vor raporta lunar,-prezentându-se toate activitățile prestate.**

Activitățile de mentenanță, suport și monitorizare se referă numai la echipamentele hardware, platforma de virtualizare Vmaware, sistemele de operare Server Windows sau Linux, aplicația de monitorizare a funcționării serverelor și echipamentelor de rețea, aplicația Server Exchange, Serverul WSUS, serverul Antivirus, serverul Antispam și toate celelalte echipamente, servere și servicii prezentate în continuare.

Piese și subansamble defecte nu fac obiectul acestui contract, ele urmând a fi achiziționate de beneficiar.

Serviciile incluse în abonament, pe întreaga perioadă de derulare a contractului se vor referi la următoarele sisteme în exploatare, aflate la adresa Consiliului Județean Timiș, pe Bd. Revoluției din 1989 nr. 17, în ambele corpuri de clădire, cât și la rețeaua de servere a CJ Timiș din cadrul Parcului Industrial și Tehnologic Timișoara;

#### **1. Echipamente instalate în Palatul Administrativ al Consiliului Județean Timiș:**

**A) Sistem de virtualizare compus din 3 hosturi ESX Dell, unitate de stocare NetApp FAS2020, unitate de stocare DELL-EMC Unity 300, unitate de back-up Tandberg și Firewall Palo Alto Networks PA-820 și UPS-uri APC;**

1. SERVER ANTISPAM
2. SERVER APLICATII1
3. SERVER INFOCJT
4. SERVER INFOTIMIS
5. SERVER INFRASTRUCTURE (WSUS si ANTIVIRUS)
6. SERVER INTRALEGIS
7. SERVER RESURSE
8. SERVER SERVERCIEL
9. SERVER SERVERDC
10. SERVER SERVERGIS
11. SERVER SRVAPLICATII
12. SERVER SRVDB

13. SERVER SRVERP
14. SERVER SRVEXCH2010
15. SERVER SRVOBIEE
16. SERVER SRVORACLE
17. SERVER VCENTER
18. SERVER SRV-WEB

Sistem de backup al mașinilor virtuale realizat cu Veeam software  
 Sistem de backup al mașinilor virtuale realizat cu VDR

**B) Servere fizice:**

1. 3 Wmware host Dell PowerEdge R620; 3 buc. servere DELL R620;
2. Server Back-up Intel;
3. Server Synology;

**C) Echipament storage:**

1. Storage Unity300;

**D) Echipament firewall:**

1. Firewall NGFW Palo Alto Networks PA-820;
2. Firewall - Router Cisco seria 2900;

**E) Unitate de back-up Tandberg = 1 buc.**

**C) Echipamente de rețea:**

- 11 x switch-uri Cisco seria 2900 Switch Cisco Catalyst 2960S 48 GigE PoE 740W, 4 x SFP LAN Base, avand montate cate 2 transceivere Cisco GE SFP, LC connector LX/LH
- 1 x switch Cisco Catalyst 3560X 48 Port Data, Catalyst 3K-X 1G Network Module
- 1 x switch Cisco Catalyst 3750 12 SFP
- 1 x switch Cisco Catalyst 2960 24 10/100/1000, 4 T/SFP LAN Base Image
- 1 x switch Cisco Catalyst 2960 48 10/100 + 2 T/SFP LAN Base Image
- 1 x switch Cisco Catalyst 2960 48 10/100 + 2 1000BT LAN Lite Image
- 1 x switch Cisco Catalyst 2960S 24 GigE, 4 x SFP LAN Base
- 1 x Access Point Controller Cisco 2504 Wireless Controller, Rack Mount Bracket
- 15 x Access Pointuri Cisco 802.11g/n Fixed Unified AP; Int Ant; E Reg Domain
- 4 x Acces Pointuri High Density seria Cisco AIR- AP2802I-E-K9;
- Concentrator VPN Cisco seria 2800 SCCM
- 2 x Switch Cisco Catalyst WS-C2960-24TS-L
- 1 x NAS Seagate-3TB
- 1 x NAS Synology-8TB

*Obs. Echipamentele de rețea sunt dispuse într-o configurație redundantă folosind Spanning Tree, cu VLAN-uri alocate pe diferitele nivele ale clădirii. IVR-ul este efectuat de un stack format din switch-urile Catalyst 3650X și 3750. Vlan-urile sunt transportate în switch-ul virtual vmware, iar TAG-urile interfețelor sunt efectuate de acolo.*

În plus față de cele enunțate anterior se vor mai administra următoarele echipamente și aplicații:

- Server de monitorizare echipamente active
- Domain Controller secundar
- Exchange Server;
- File Server;
- Server Aplicații;

- Serverele WSUS si ANTIVIRUS
- UPS care alimentează serverele și UPS-uri care sunt montate la switch-uri, în rack-urile de comunicație situate pe fiecare etaj al clădirii Palatul Administrativ corp vechi și corp nou (7 UPS-uri APC SMT750RMI2U pentru active de rețea, precum și un UPS IBM 7500 VA pentru servere);
- Monitorizarea soluției de comunicații wireless din cadrul instituției, compusă din:
  - 1 x Wireless LAN Controller Cisco AIR –CT2504-K9 cu licență pentru 23 Access Point-uri dintr-un total de 50 suportate;
  - 15 x Acces Point seria 1140 și 1700;
  - 4 x Acces Point seria Cisco AIR- AP2802I-E-K9;

## 2. Echipamente instalate în sala serverelor din Parcul Industrial și Tehnologic Timișoara:

- a) 8 buc. Servere fizice HP bl660C gen.8 șasiu blade HP, conectivitate FC;
  - b) 1 buc. Storage FC Fujitsu Eternus dx200 + exp;
  - c) 1 buc. Firewall Juniper srx100;
  - d) 1 buc. Unitate Librărie back-up HP msl 2024;
  - e) 1 buc. Switch HP 5900;
  - f) 2 buc. UPS cu management;
  - g) 3 buc. Servere virtuale;
- - Platforma proprie pentru monitorizarea serverelor existente momentan, precum și a celor care se vor instala ulterior:
  - Sistemul de monitorizare va folosi SNMP pentru echipamentele active de rețea/storage și un sistem de transmisii de date TCP client-server securizat cu certificat digital pentru servere. Pentru servere și echipamentele active, sistemul va furniza date cu privire la:
    - încărcarea procesorului
    - utilizarea memoriei
    - spațiu liber pe fiecare partiție
    - capturare erori Event Log
    - capacitate de a oferi informații detaliate despre anumite componente instalate (de ex. Active Directory, sau System Management Server)
    - uptime legătură la internet
    - servicii funcționale (DNS, DHCP, MAIL, AD, HTTP, FTP, etc.) pe baza de interogare WMI sau verificarea porturilor asociate (TCP sau UDP)
  - Sistemul de raportare va conține grafuri interactive pentru parametrii monitorizați în perioade de timp selectabile.
  - Sistemul de alertare va permite pe langa trap-uri SNMP să genereze și alerte prin SMS și/sau EMAIL, customizat în funcție de fiecare parametru monitorizat și de cerințele beneficiarului.
  - Se vor defini 2 praguri: avertizare și critic, iar metodele de alertare vor fi asociate pentru fiecare prag și fiecare parametru în parte.
  - Aplicația software pentru monitorizarea serverelor și echipamentelor de rețea va trebui instalată și configurată în maxim 10 zile de la semnarea contractului.

**Toate echipamentele de rețea și servere care vor fi instalate ulterior la beneficiar pe cele doua clustere VMWARE cât și în rețeaua de servere CJ Timis din incinta Parcului Tehnologic Industrial și care nu fac obiectul altui contract de mentenanță vor constitui obiectul acestui contract fără a fi prevăzute și achitate tarife suplimentare. În sarcina prestatorului revine mentenanța pentru partea hardware și sistemele de operare (Windows și Linux), nu și a aplicațiilor instalate pe aceste echipamente.**

**III. NU fac obiectul prezentei achiziții toate celelalte aplicații server instalate pe servere (Oracle, MS SQL, MySQL, Tomcate, Apache, etc) și aplicații (InfoCJT, CIEL, GIS, ERP, OBIEE, WebjetAdmin, InfoTimiș, SRV -DB, etc).**

În tabelul de mai jos sunt prezentate aplicațiile și licențele care nu fac obiectul acestui contract:

Nr. crt.	Aplicații si licențe	OBS
1	Licența Subsistem informatic de gestiune economica	Achiziționată in cadrul proiectului "Eficientizarea serviciilor publice oferite de către Consiliul Județean Timiș prin implementarea soluțiilor de e-guvernare"
2	Licența Subsistem de management al documentelor si al fluxurilor de lucru	Achiziționată in cadrul proiectului "Eficientizarea serviciilor publice oferite de către Consiliul Județean Timiș prin implementarea soluțiilor de e-guvernare"
3	Licența pentru terminal Infochiosc	Achiziționată in cadrul proiectului "Eficientizarea serviciilor publice oferite de către Consiliul Județean Timiș prin implementarea soluțiilor de e-guvernare"
4	Licența pentru componenta Server Central (Infochiosc)	Achiziționată in cadrul proiectului "Eficientizarea serviciilor publice oferite de către Consiliul Județean Timiș prin implementarea soluțiilor de e-guvernare"
5	Licența portal	Achiziționată in cadrul proiectului "Eficientizarea serviciilor publice oferite de către Consiliul Județean Timiș prin implementarea soluțiilor de e-guvernare"
6	Licența baza de date (per procesor)-4 Oracle Database Standard Edition One + 2 SOL Server + 30 utilizatori Forms &	Achiziționată in cadrul proiectului "Eficientizarea serviciilor publice oferite de către Consiliul Județean Timiș prin implementarea soluțiilor de e-guvernare"
7	Licența Subsistem informatic pentru management de documente (SIVADOC)	Achiziționată in cadrul proiectului "Eficientizarea serviciilor publice oferite de către Consiliul Județean Timiș prin implementarea soluțiilor de e-guvernare"
8	Licența Subsistem informatic pentru semnătură electronica	Achiziționată in cadrul proiectului "Eficientizarea serviciilor publice oferite de către Consiliul Județean Timiș prin implementarea soluțiilor de e-guvernare"
9	Licența subsistem informatic pentru plata electronica	Achiziționată in cadrul proiectului "Eficientizarea serviciilor publice oferite de către Consiliul Județean Timiș prin implementarea soluțiilor de e-guvernare"
10	APLICAȚIA CIEL	Achzitionata din fonduri proprii
11	APLICAȚIA ILEGIS	Achzitionata din fonduri proprii
12	Aplicație pentru evidența mijloacelor fixe și obiectelor de inventar	Achzitionata din fonduri proprii
13	APLICAȚIILE DE PE SERVERUL Timiș Live	Achzitionată din fonduri proprii
14	APLICAȚIILE DE PE SERVERGIS	Achzitionată din fonduri proprii
15	APLICAȚIILE DE PE SERVERUL InfoGT	Realizată prin forte proprii
16	APLICAȚIILE DE PE SERVERUL InfoTimis	Realizată prin forte proprii
17	APLICAȚIILE DE PE SERVERUL WebJetAdmin	Aplicație utilizata pentru supraveghere imprimante
18	Aplicațiile de pe serverele Muzeul Viu	Servere proprietate ADETIM, găzduite momentan in Sala Serverelor de la CJ Timiș;

#### **IV. Cerințe funcționale**

1. verificarea și evidențierea lipsei de securitate pentru aplicațiile și serverele din rețea, mai ales pentru cele care au legături cu exteriorul;
2. menținerea parametrilor de sistem pentru a permite funcționarea aplicațiilor;
3. instalare aplicații 3rd party (aferente infrastructurii, fără dezvoltare);
4. instalare sisteme de operare servere;
5. troubleshooting sisteme de operare servere;
6. configurare componente incluse în sistemele de operare ale serverelor;
7. verificare funcționalitate servicii instalate pe servere;
8. verificare log-uri servere;
9. instalare update-uri și servicepack-uri necesare la servere;
10. verificare permisiuni fișiere;
11. aprobare update-uri;
12. monitorizare backup-uri;
13. verificare backup-uri;
14. monitorizare performanțe infrastructură virtuală;
15. verificare funcționalitate aplicații instalate;
16. verificare redundanță între hosturile de virtualizare;
17. recomandare softuri necesare și upgrade-uri hardware pentru servere;
18. monitorizare și alertare cu softul oferit de producătorul echipamentelor;
19. verificare hosturi de virtualizare;
20. verificare conexiuni storage-server;
21. verificare spațiu pe storage-server;
22. verificare mașini virtuale;
23. verificare resurse hardware disponibile pe hosturile de virtualizare;
24. verificare replicare între cele două domain controller;
25. verificare log-uri serviciu exchange;
26. verificare echipamente de rețea;
27. verificare ip-uri alocate;
28. reconfigurare conexiuni între echipamente;
29. monitorizare și alertare a echipamentelor hardware;
30. monitorizare serviciu de web;
31. monitorizare serviciu care face sincronizarea cu ceasul pe servere;
32. monitorizare serviciu care permite conexiuni securizate;
33. monitorizare grad de încărcare a memoriei RAM;
34. monitorizare grad de încărcare pe procesoare;
35. monitorizare serviciu de logon pe servere;
36. configurare nivele acces la resurse;
37. monitorizare timp de funcționare e echipamentelor;
38. verificare stare server mail;
39. administrare politici conturi de mail;
40. monitorizare dimensiune coadă de așteptare pentru procesarea mailurilor;
41. monitorizare status interfețe de rețea;
42. administrare stivă TCP/IP;
43. monitorizare log-uri firewall;
44. verificare backup-uri;
45. verificare replicare între cele două domain controllere;
46. verificare reguli firewall;
47. verificare log-uri firewall;
48. update firewall;
49. supervizare temperaturi, umiditate sau alți parametri în locurile în care sunt amplasate echipamentele;

50. asigurarea validității certificatului de securitate pentru Serverul Exchange;
51. asigurarea bunei funcționări și a politicilor de back-up pentru unitățile de stocare și unitățile de back-up;
52. se va administra aplicația de interconectare a tabletelor cu NAS-ul Synology, creare/ștergere/modificare utilizatori, conectivitate, sincronizare date.

**Refacerea infrastructurii în caz de forță majoră prin:**

53. reinstalarea / reconfigurarea echipamentelor și aplicațiilor care rulează;
54. recuperarea datelor;
55. restaurarea ultimei salvări a backup-urilor pentru datele nerecuperabile.

În ofertă se va oferi un tarif lunar, care nu va fi modificat indiferent de numărul de noi echipamente instalate, sau de reconfigurările cerute pentru buna funcționare a serverelor sau a echipamentelor de rețea.

**V. Cerințe operaționale:**

**1. Ofertantul trebuie să dețină:**

- **Personal certificat în administrarea serverelor Microsoft**
  - MCSE - Microsoft Certified System engineer
  - MCSA - Microsoft Certified System administrator
- **Personal certificat în administrarea infrastructurii virtuale VMware**
  - VCP - VMware Certified Professional personal
- **Personal certificat în administrarea infrastructurii de rețea Cisco**
  - CCNA - Cisco Certified Network Associate
- **Personal certificat în administrarea echipamentelor SAN**
  - NCIE - NetApp Certified SAN Implementation Engineer
  - NCKA - NetApp Certified Data Administrator
- **Personal certificat în administrarea echipamentului firewall Palo Alto Networks**
  - PAN – Firewall Troubleshooting
  - PAN – Accredited Configuration Engineer

- Cel puțin 2 referințe de la clienți similari având aceeași complexitate a rețelei de servere și a echipamentelor de rețea;

2. Transmiterea sesizărilor și urmărirea rezolvării lor se va face în scris, pe mail/fax, sau printr-o aplicație de ticketing (pusă la dispoziție de către ofertant);

3. Disponibilitatea și intervenția echipei de mentenanță va fi în regim 24/7, iar timpul de răspuns la sesizări va fi de maxim 2 ore;

4. În cazul în care apar probleme tehnice în afara orelor de program ale beneficiarului, beneficiarul va asigura accesul echipei de mentenanță la echipamente, pentru rezolvarea lor;

5. Intervențiile se vor face la sediul beneficiarului, sau de la distanță cu asumarea de către ofertant a responsabilității pentru păstrarea securității și integrității canalului prin care se face administrarea, respectând următoarele reguli:

- intervenția remote se va face printr-un canal criptat cu certificat digital (minim 128 bit)
  - autentificarea va fi bilaterală (autentificare atât a stației de pe care se face conexiunea cât și a serverului asupra căruia se intervine)
6. Prestatorul va asigura confidențialitatea informațiilor de pe echipamentele la care va interveni și va semna o declarație de confidențialitate;
  7. Prestatorul va respecta politicile de protecție a informației beneficiarului;
  8. Prestatorul nu va scoate din sediul CJ Timiș suporturi de date cu informații ale acestuia. Dispozitivele folosite pentru transferul de date vor fi păstrate la sediul Beneficiarului;
  9. Prestatorul va respecta prevederile privind datele cu caracter personal;
  10. Prestatorul va utiliza informațiile numai în scopul îndeplinirii sarcinilor contractuale și nu va divulga aceste informații unor terți;
  11. Prestatorul va propune beneficiarului măsuri de asigurarea securității rețelei și a traficului pe internet, iar după ce aceste măsuri vor fi aprobate de beneficiar ele vor fi implementate în sistem;
  12. Prestatorul va ține la curent permanent beneficiarul cu toate modificările aduse în sistemul informatic, cu parolele de administrare, toate acestea vor fi prevăzute într-o documentație care va fi actualizată permanent și aprobată de către beneficiar ori de câte ori intervine o modificare;
  13. Prestatorul va asigura operațiuni de înlocuirea echipamentelor, upgrade-uri majore ale sistemelor de operare și ale aplicațiilor, inclusiv migrări de date de pe vechea pe noua platformă. Se va realiza orice modificare solicitată pentru sistemele informatice incluse în contract cât și serviciile de reconfigurare necesare;
  14. Se va verifica și optimiza distribuția încărcării pe servere, exploatarea judicioasă a dispozitivelor de stocare, configurări ale echipamentelor de securitate (firewall-uri și rutere VPN);
  15. Se vor monitoriza procesele de back-up și se va efectua restore pentru datele de pe servere și pentru rutere, firewall-uri și switch-uri. Se vor monitoriza soluțiile de backup utilizate dacă acoperă toate datele de pe sistemele din contract;
  16. Se va conlucra cu furnizorii de servicii de internet. Incidentele de nefuncționare vor fi identificate corespunzător și se vor asigura remedierea disfuncționalităților. În cazul defecțiunilor hardware se va notifica beneficiarul și se va oferi date despre diagnosticul făcut;
  17. Se va asigura distribuția încărcării pe servere, exploatarea judicioasă a dispozitivelor de stocare, configurări ale echipamentelor de securitate (firewall-uri și rutere VPN) pentru a utiliza protecții consistente;
  18. Monitorizare și raportare cu instrument dedicat (NMS - Network Monitoring System). Pe întreaga durată a contractului se va instala un sistem de monitorizare și raportare prin intermediul căruia se va dispune de vizibilitate relevantă pentru parametrii tehnici ai sistemelor IT din contract. Identificarea problemelor se va face mult mai rapid, iar diagnosticul va fi mult mai exact;
  19. Prestatorul va întocmi și va preda beneficiarului o documentație din care să rezulte modul în care se face backupul și pașii care trebuie urmați la repornirea sistemului la o pană de curent sau la refacerea sistemului;

20. Prestatorul va propune și va argumenta tehnic soluții pentru optimizarea sistemului informatic privind serverele și echipamentele de rețea, înlocuirea unor componente hard sau soft care nu mai corespund;
21. Lunar prestatorul va anexa facturii fiscale o Fișă de lucrări/Raport de activitate, Rapoarte generate din sistem în care va menționa toate activitățile efectuate în luna respectivă, precizând pentru fiecare poziție descrierea și tipul activității. Documentele vor fi aprobate și semnate de către personalul specializat al Compartimentului Informatică din cadrul CJ Timiș, care urmărește derularea contractului;
22. Fișa de lucrări, Raportul de activitate, Procesul verbal de recepție servicii și Factura vor fi emise la finalul lunii în care s-au efectuat serviciile de mentenanță, suport tehnic și asistență tehnică a serverelor și echipamentelor de rețea din cadrul rețelei informatice a Consiliului Județean Timiș;

**Director Executiv,  
Direcția Buget Finanțe, Informatizare**

**Marcel MARCU**



**Compartiment Informatică**

**Viorel IEȘAN – Consilier Superior**



**Adrian TUCE – Consilier Superior**

