

**SPECIFICAȚII TEHNICE AFERENTE COMPONENTELOR HW ȘI SW
DE BAZĂ**

pentru

Platforma de acces, procesare si stocare documente si înregistrari din cadrul platformei integrate de servicii electronice ce trebuie implementată în cadrul proiectului „Soluții informatice integrate pentru simplificarea furnizării serviciilor către cetățeni și mediul de afaceri si optimizarea procedurilor administrative la nivelul Municipiului Râmnicu-Sărat”, Cod SMIS 129270

**SIPOCA 647
SMIS 129270**

Remis spre rambursare
către AM POCA

Proiect finanțat
din POCA



Cuprins

| | |
|---|----|
| 1. Controlul documentului..... | 3 |
| 1.1. Aprobare finala | 3 |
| 1.2. Lista de distribuție a documentului..... | 4 |
| 1.3. Documente referință | 4 |
| 1.4. Scopul documentului..... | 5 |
| 2. Specificații tehnice pentru Platforma de acces, procesare și stocare documente și înregistrări | 6 |
| 2.1 Specificații tehnice pentru Servere - 2 bucăți | 6 |
| 2.2 Specificații tehnice pentru Sistemul de stocare centralizată de tip unified..... | 8 |
| 2.3 Specificații tehnice pentru Switch..... | 12 |
| 2.4 Specificații tehnice pentru Rack cu UPS..... | 14 |
| 2.5 Specificații tehnice pentru Firewall..... | 16 |
| 3. Specificații tehnice pentru virtualizare și sistemele de operare..... | 22 |
| 4. Specificații tehnice pentru componenta de gestiune a bazei de date | 23 |
| 5. Specificații tehnice pentru aplicația de backup..... | 24 |
| 6. Specificații tehnice pentru antivirus..... | 25 |

**SIPOCA 647
SMIS 129270**

Remis sare rambursare
către AN POCA

Proiect finanțat
din POCA



1.4. Scopul documentului

Scopul documentului este de a prezenta detaliat specificațiile tehnice aferente componentelor HW și SW de bază din compunerea Platformei de acces, procesare și stocare documente și înregistrări necesare pentru funcționarea platformei integrate de servicii electronice.

Pentru atingerea acestui scop s-au desfășurat următoarele activități:

- au fost desfășurate interviuri cu personalul cheie al beneficiarului din diferite unități organizatorice
- a fost analizată arhitectura tehnică din prisma cerințelor infrastructurii de procesare și stocare
- au fost analizate tehnologiile existente pe piață și au fost dimensionate configurațiile diferitelor produse pentru a determina variantele de echipare care să suporte implementarea cerințelor arhitecturale, de disponibilitate și performanță a sistemului

**SIPOCA 647
SMIS 129270**

Remis spre rambursare
către AM POCA

Proiect finanțat
din POCA



**SIPOCA 647
SMIS 129270**

 Proiect finanțat
din POCA

2. Specificații tehnice pentru Platforma de acces, procesare și stocare documente și înregistrări

2.1 Specificații tehnice pentru Servere - 2 bucăți

Serverele vor asigura infrastructura de procesare pentru componentele aplicative și de baze de date ale Platformei integrate și vor acoperi caracteristicile și cerințele tehnice minimale specificate în acest capitol.

Specificațiile tehnice minimale pentru servere sunt:

| Componenta | Cerinta tehnica minimala |
|--|---|
| Procesor | 2 procesoare instalate Intel Xeon Silver, frecventa de lucru minim 2.2 GHz (frecventa turbo minim 3.2GHz), minim 10 cores / 20 threads, minim 13.75 MB L3 cache, minim 2 UPI link, max. 85W, sau echivalent |
| Support memorie RAM | Minim 24 DIMM-uri, suport pentru 3TB DDR4 2666MHz RAM |
| Metode de protectie a memoriei suportate | Advanced ECC SDDC (Chipkill™) Rank sparing memory Memory mirroring Memory Scrubbing |
| Memorie instalata | 128 GB DDR4 2933MHz registered ECC |
| Placa de baza | Fabricata sub aceeasi marca cu sistemul de calcul |
| Chipset placa de baza | Compatibil cu procesorul |
| Controller hard-discuri | RAID controller SAS 12Gbit/s cu 8-porturi, pe magistrala PCIe, pentru conectarea hard-discurilor interne SAS, SATA sau SSD cu suport pentru RAID 0, 1, 10, 5, 50 |
| Controller FC | Controller FC 16Gbit/s cu minim 2 porturi externe, pe magistrala PCIe |
| Support hard-discuri | Minim 8 sloturi SFF (2.5") pentru hard-discuri hot-plug SAS, SATA si SSD |
| Hard-discuri instalate | 2 x 480GB SSD DWPD1, hot plug, instalate |
| Interfata grafica | Integrata |

SIPOCA 647
SMIS 129270

Remis spre rambursare
catre AM POCA

Proiect financiar
din POCA

| | |
|------------------------------------|--|
| Interfete de retea | <p>Minim 6 x Ethernet 10/100/1000 Mbps RJ45, accelerare I/O, iSCSI boot</p> <p>1 x Ethernet 10/100/1000 Mbps RJ45, port dedicat pentru remote management</p> |
| Sloturi de expansiune | <p>Minim 6 sloturi PCI-Express Gen3 pe placa de baza, dintre care minim 3 sloturi PCI-Express Gen3 x16</p> |
| Conectori intrare/iesire interfete | <p>1 x serial optional</p> <p>2 x VGA (din care unul frontal)</p> <p>5 x USB 3.0 (dintre care minim 2 frontale si minim 1 intern)</p> <p>Port dedicat pentru management, cu posibilitatea configurarii in mod redundant prin utilizarea unui port de retea</p> |
| Carcasa | <p>Montabil in rack cu ocupare maxim 2U spatiu, cu ventilatoare hot-plug redundante</p> |
| Sursa de alimentare | <p>2 surse instalate, redundante, hot plug, fiecare de minim 800W, cu eficienta de minim 94%</p> <p>2 cabluri de alimentare pentru rack, de minim 4 m.</p> |
| Sistem de operare | <p>Microsoft Windows Server 2019 Standard Edition sau echivalent, licentiat pentru toate Core-urile instalate si pentru minim 4 Virtual Machines, licenta si suport optic (CD/DVD)</p> |
| Management | <ul style="list-style-type: none"> - Aplicatie pentru instalarea si configurarea serverului dezvoltata de producatorul serverului capabila de instalare locala si remote in mod neasistat, inclusiv configurare RAID; - Modul de management integrat cu functii de management pentru monitorizarea starii serverului, alerte de service, și suport la distanță ce să permită provizionarea și configurarea serverului fără folosirea CD/ DVD. - LED-uri in interiorul sistemului pentru izolare usoara a componentelor defecte (DIMM, PCI, controller SAS, ventilatoare – analiza predictiva), care raman active si dupa scoaterea serverului de sub tensiune. - Aplicatie de management operational cu urmatoarele functii: |

| | |
|---|--|
| <p>SIPOCA 647 SMIS 129270</p> | <p>monitorizarea starii sistemului, managementul evenimentelor si alarmelor (inclusiv prin avertizare sonora, email si SNMP), inventarul componentelor, inventarul si instalarea up-date-urilor si patch-urilor, analiza performantei, diagnoza on-line, restartarea si reconfigurarea automata a serverului, analiza si previzionarea defectarii componentelor (PFA cel putin pentru memoria RAM), compatibilitate sisteme de operare Linux. Software-ul de management trebuie sa aiba licenta nelimitata in timp.</p> <p>- Chipset pentru remote management integrat compatibil IPMI 2.0 cu acces prin web browser cu securizare prin criptare SSL 128 bit, integrat cu aplicatia de management, care sa permita redirectarea grafica a interfetei video si virtual media.</p> |
| <p>Beneficiari care rambursare catre AN POCA</p> | |
| <p>Proiect finanțat din POCA</p> | |
| <p>Altele</p> | <p>Temperatura de functionare: intre 5 si 40 °C, minim 360 zile pe an</p> |
| <p>Conformitate cu standardele privind managementul calitatii</p> | <p>ISO 9001, ISO 14001</p> |
| <p>Garantie</p> | <p>2 ani, la sediul beneficiarului, de catre Producator, cu timp de raspuns a doua zi lucratoare. Acest lucru trebuie confirmat prin declaratie de la producator, adresata Autoritatii Contractante pentru termenul de garantie minim solicitat, in cazul procedurii curente.</p> |

2.2 Specificații tehnice pentru Sistemul de stocare centralizată de tip unified

Echipamentul asigură stocarea datelor, dar va include și volume separate pentru fiecare masina virtuala din cadrul infrastructurii, acoperind caracteristicile și cerințele tehnice minimale următoare:

| Caracteristici principale | |
|---------------------------|--|
| Descriere generala | Sistem de stocare centralizata cu minim 2 controllere redundante |



| | |
|--|--|
| | activ-activ, cu failover automat. |
| Protocoale de acces | Sistemul trebuie sa suporte la nivel intern protocoale FC, iSCSI, NFS, CIFS si intermixarea acestor protocoalelor de acces la nivel de controller. |
| Porturi de acces | 4 porturi FC 16Gbps, instalate, SFP-uri incluse Sistemul trebuie sa suporte la nivel de controler minim urmtoarele tipuri de porturi: 32Gbps FC, 16Gbps FC, 10Gbps iSCSI, 10Gbps Ethernet |
| Memorie cache instalata | Minim 32 GB Memoria cache trebuie sa fie protejata printr-un mecanism tip error check code . Memoria cache trebuie sa fie protejata contra caderilor de curent prin descarcarea datelor intr-o memorie non-volatila. |
| Capacitate de stocare instalata | Minim 10 discuri de 1800 GB 10.000 rpm SAS 12Gbps Minim 6 discuri de 400 GB SSD DWPD3 Sistemul trebuie sa includa imbunatatirea performantelor prin extinderea memoriei cache pe discuri SSD . Sistemul trebuie sa permita criptarea datelor pentru capacitatea ofertata. |
| Carcasă | Sistemul trebuie sa dispuna de dimensiuni maxime : maxim 2U pentru unitatile controller, maxim 2U pentru sertarele de discuri, maxim 4U pentru sertarele de discuri high-density. |
| Protectia datelor pe disc | Sistemul trebuie să permită implementarea de matrici RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 , a discurilor de tip hot-spare dedicate si globale. Echipamentul trebuie sa asigure conectarea catre fiecare unitate HDD prin intermediul a doua cai de access redundante cu fail over automat. |
| Redundanta sistemului si suportul pentru operatiuni de intretinere fara intreruperea serviciilor | Sistemul trebuie sa includa controllere redundante cu failover automat, alimentarea cu energie trebuie sa fie redundanta – minim 2 surse de alimentare. Sistemul trebuie sa includa controllere, surse de alimentare si |



**SIPOCA 647
SMIS 129270**

Remis spre rambursare
către AM POCA

Proiect finanțat
din POCA

| | |
|---|---|
| | <p>discuri in tehnologie HotSwap – extragerea, completarea sau inlocuirea lor sa poata fi realizata on line.</p> <p>Adaugarea unitatilor de expansiune trebuie sa poata fi realizata online fara intreruperea conexiunilor cu unitatile de expansiune deja instalate.</p> |
| Conectivitate (hosts) | <p>Numarul minim de servere host conectabile trebuie sa fie de cel puțin 1000.</p> <p>Numarul minim de volume logice LUN suportate trebuie sa fie de cel puțin 4,000.</p> <p>Sistemul trebuie sa suporte LUN-uri cu capacitate minim 100TB.</p> |
| Sisteme de operare (host) suportate si certificate | <p>Sistemele de operare certificate trebuie sa fie: Microsoft Windows, RedHat Linux, Suse Linux, Oracle Linux, IBM AIX, HP-UX, SUN Solaris, VMware ESX, XenServer.</p> <p>Sistemul de stocare trebuie sa fie livrat impreuna cu driverele de multipath si load balancing incluse in configuratia propusă.</p> |
| Unitati de expansiune cu discuri | <p>Sistemul trebuie să suporte cel puțin următoarele tipuri de discuri atat in format 2.5 inch cat si in format 3.5 inch: SSD, SAS, NL-SAS/SATA.</p> <p>Sistemul trebuie sa permita discuri cu auto-criptare.</p> <p>Sistemul trebuie sa permita intermixarea discurilor SSD, SAS si NL-SAS/SATA in aceeasi unitate de expansiune.</p> <p>Sistemul trebuie sa permita intermixarea unitatilor de expansiune cu discuri de 2.5 inch si 3.5 inch.</p> |
| Scalabilitate | <p>Sistemul trebuie sa permita scalabilitate interna la minim 260 HDD, prin adaugarea de unitati de expansiune cu discuri</p> <p>Sistemul trebuie sa ofere scalabilitate externa prin upgrade de controller la minim 500 HDD.</p> |
| Functionalitati software de copiere, la nivel de controller | <p>Sistemul trebuie să permita realizarea copiilor locale instantanee – tip Snapshot, minim 2000 sesiuni snapshot.</p> <p>Sistemul trebuie sa ofere suport realizarea copiilor locale integrale - tip Clona.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>SIPOCA 647 SMIS 129270</p> | <p>Echipamentul trebuie permita functionalitatile de snapshot, salvare si restaurare prin care sa asigure protectia datelor in maniera consistenta cel putin pentru aplicatiile: MS Windows , Linux , Exchange, SQL Server, SharePoint, Oracle, SAP, VMware si Hyper-V. Operatiunea de salvare a datelor trebuie sa se realizeze fara oprirea serviciilor la nivel de aplicatie, operatiunea de restaurare trebuie sa se realizeze in mod granular la nivel de fisier individual .</p> <p>Sistemul trebuie sa suporte integrarea cu medii de virtualizare, si realizarea copiilor tip Clona la nivelul masinilor virtuale, fara impact asupra resurselor de procesare si stocare ale serverelor host.</p> |
| <p>Remisiune rambursare către AM POCA</p> <p>Proiect finanțat din POCA</p> | <p>Echipamentul trebuie sa suporte mecanisme de alocare virtuala a capacitatii de stocare - tip Thin Provisioning.</p> <p>Echipamentul trebuie să includa mecanisme de eficientizare a consumului de energie si sa suporte oprirea rotatiei HDD in maniera programabila.</p> <p>Echipamentul trebuie sa includa posibilitatea de criptarea datelor stocate.</p> <p>Sistemul trebuie sa permita optimizarea performantei prin mutarea in maniera automata a datelor intre diferite tipuri de HDD corespunzatoare nevoii de performanta, in mod transparent pentru serverele host – tip Automated Storage Tiering.</p> <p>Echipamentul trebuie sa permita un mecanism de priorizare a accesului hosturilor la date, care sa ofere politici de priorizare bazate pe definirea largimii de banda pentru serverele host.</p> <p>Licenta inclusa pentru compresia si deduplicare datelor, aceasta functionalitate trebuie sa poate fi activata/dezactivata individual la nivel de volum.</p> |
| <p>Administrare</p> | <p>Echipamentul trebuie să dispună de interfata Ethernet, consola WEB, CLI, SNMP, HTTPS , RADIUS.</p> |

| | |
|---|--|
| SIPOCA 647 SMIS 129270 | Interfata de management trebuie sa permita vizualizarea informatiilor despre statusul sistemului. |
| Proiect finantat din POCA Beneficiu rambursare catre AM POCA | Interfata de management trebuie sa permita monitorizarea performantei sistemului si auditarea logurilor in maniera istorica. Echipamentul trebuie sa permita definirea mai multor roluri de utilizator cu drepturi de administrare diferite. |
| Certificari | Sistemul trebuie sa fie certificat SPC-1 sau echivalent, pentru minim 190.000 IOPS |
| Altele | Echipamentul va livrat cu toate cablurile necesare conectarii la cele 2 servere. |
| Suport tehnic | Echipamentul va fi livrat cu 2 ani suport tehnic software si hardware oferit de catre Producator, cu acoperire 5x9 si timp de raspuns NBD. Acest lucru trebuie confirmat prin declaratie de la Producator, adresata Autoritatii Contractante pentru termenul de garantie minim solicitat, in cazul procedurii curente. |

2.3 Specificații tehnice pentru Switch

Specificațiile tehnice minimale pentru Switch sunt:

| | |
|----------------------------|---|
| Caracteristica | Echipament de comunicatie de tip Ethernet |
| Porturi | Minim 48 de porturi 1 Gb Ethernet |
| | Minim 2 porturi 10 Gb Ethernet echipate cu transceivere optice 10 Gbps short-range cu conector LC |
| Performanta | Switch-ul va fi echipat cu un modul de procesare care sa fie echipat cu urmatoarele caracteristici: |
| | 1. Capacitate throughput: minim 260Gbps |
| | 2. Capacitate de forwarding: minim 193Mpps |
| | 3. Packet buffer: minim 4MB |
| | 4. Memorie Flash: minim 1 GB |
| 4. Memorie RAM: minim 2 GB | |
| Capabilitati | Echipamentul trebuie sa ofere urmatoarele capabilitati: |
| | 1. MAC addresses: 32000 |

SIPOCA 647
SMIS 129270

| | | |
|----------------------|--|--------------------------------------|
| | 2. ARP table: 6000 | |
| | 3. OSPF routes: 8000 | |
| | 4. RIP routes: 500 | |
| | 5. Link aggregation: 128 groups | Proiect finalizat din POCA |
| | 6. VLANs: 4000 | |
| | 7. Ingress ACL: 3000 | Remis spre proiectare către ANI POCA |
| | 8. Egress ACL: 1000 | |
| Protocoale suportate | | |
| | 1. 802.1AB LLDP | |
| | 2. 802.1D Bridging, STP | |
| | 3. 802.1p L2 Prioritization | |
| | 4. 802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP | |
| | 5. 802.1s MSTP | |
| | 7. 802.1X Network Access Control | |
| | 8. 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T) | |
| | 9. 802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging | |
| | 10. 802.3ad Link Aggregation with LACP | |
| | 11. 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBase-X) | |
| | 12. 802.3u Fast Ethernet (100Base-TX) | |
| | 13. 802.3x Flow Control | |
| | 14. 802.3z Gigabit Ethernet (1000Base-X) with QSA | |
| | 15. 802.3az Energy Efficient Ethernet | |
| | 16. LLDP-MED | |
| | 17. Max MTU 9216 bytes | |
| Routing | Echipamentul trebuie sa suporte urmatoarele protocoale de routing: | |
| | 1. RIP: | |
| | · RIPv1 | |
| | · RIPv2 | |
| | 2. Multicast: | |
| | · IGMPv1 | |
| | · IGMPv2 | |

| | |
|---------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> · IGMPv3 3. OSPF: · OSPFv2 · OSPFv3 |
| Management | <ol style="list-style-type: none"> 1. Echipamentul va dispune de un port de management 2. Echipamentul va permite managementul prin CLI, SNMP 3. Protocoale suportate: SSH, SNMPv3, Telnet |
| Parametri alimentare | <ol style="list-style-type: none"> 1. Doua surse redundante, dimensionate astfel încât să asigure funcționalitatea completa a echipamentului; 2. Frecvența de funcționare: 47-60 Hz 3. Tensiunea de funcționare: 240 VAC; |
| Garantie și suport tehnic | <p>Garantia hardware a echipamentelor din compunerea echipamentului de rețea va fi de minim 3 ani.</p> <p>Suport hardware cu SLA (Service Level Agreement) de 8x5xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, timp de remediere cel mai târziu a doua zi lucrătoare), pe o perioadă de 3 ani, care să garanteze diagnosticarea echipamentului/modulului defect și înlocuirea acestuia, fără costuri suplimentare pentru beneficiar; Acest lucru trebuie confirmat prin declarație de la producător, adresată Autorității Contractante pentru termenul de garanție minim solicitat, în cazul procedurii curente.</p> <p>Suport software pe o perioadă de 2 ani - acoperind dreptul de a face update-uri și mentenanță software la sistemul de operare al echipamentului, ori de câte ori este necesar.</p> |

 REMIS SPRE RĂMBURSARE
CĂTRE AN POCA

2.4 Specificații tehnice pentru Rack cu UPS

Rack-ul trebuie să fie compatibil cu toate echipamentele rack-abile furnizate și să permită instalarea acestora, conform cu cerințele de instalare și ventilare ale acestora. Rack-ul va avea următoarele caracteristici minimale:

- Dimensiuni : 19 inches, minim 48 Unitati rack utilizabile
- Sistem de management al cablurilor
- Panouri laterale detașabile

SIPOCA 647
SMIS 129270

Proiect finanțat
din POCA

- Securizare cu cheie (fata/spate)
- Sarcina maxima 1000 kg
- toate accesoriile și panourile incluse
- Suport pentru standardele românești de alimentare cu energie electrică: 220 VAC/50 Hz
- Certificare ISO 9001 pentru producător

Remis spre rambursare
către AM POCA

Rack-ul va fi echipat cu un UPS rackabil, ce va ocupa maxim 3 unități de rack și va include următoarele repere:

- UPS 5000 VA 230 V;
- Card de management în rețea 10/100 Mbs
- Cabluri de interconectare directă și cabluri UTP.

UPS-ul va fi furnizat cu toate elementele necesare funcționării în rack-uri de 19 inch și va fi însoțit de toate accesoriile necesare funcționării (module hardware și software), la parametrii ceruți prin prezentul caiet de sarcini, chiar dacă beneficiarul a omis solicitarea explicită.

UPS-ul va îndeplini următoarele specificații minime:

- Capacitate / putere: minim 4500W/5000VA.
- Maximul de putere configurabilă: minim 4500W/5000 VA.
- Tensiune nominală intrare: 220 V.
- Frecvența de intrare 40-70 Hz.
- Alte tensiuni de intrare: 220/240V.
- Clasa de protecție: IP 20.
- Tip conectori de intrare: Hard Wired (1PH + N + G)
- Tensiune nominală la ieșire: 230V.
- Distorsiuni tensiune la ieșire: < 2%
- Frecvență tensiune la ieșire: 50-60 +/- 3 Hz.
- Tip conectori ieșire: minim 4 x IEC 320 C19, minim 2 x IEC Jumpers, min 6 x IEC 320 C13.
- Tip baterie: etanșă, să nu necesite mentenanță, electrolit suspendat etanș.
- Timp de încărcare: maxim 2 ore.
- Durata de viață a bateriei: minim 3-5 ani.
- Capacitate nominală supratensiune: 480 Jouli.
- Gamă temperatură de operare: 0-40 °C

- Condiții de umiditate în operare: 0-95%
- Gamă temperatură depozitare: -15-45 °C
- Condiții de umiditate în operare: 0-95%
- Interfețe/porturi de management: RJ-45 10/100, RJ-45 Serial, SmartSlot, USB.
- Garanția produsului va fi de minim 2 ani (nu include bateria)
- Garanția bateriei va fi de minim 1 an, cu înlocuirea gratuită în perioada de garanție a bateriei.

Proiect finanțat
din POCA

Rețea spre închisare
către AM POCA

2.5 Specificații tehnice pentru Firewall

| Caracteristica | Cerinta tehnica minimala |
|-----------------------|---|
| Descriere generala | <p>Echipament integrat de protectie in retea cu capabilitati de scanare antivirus, scanare antispam, control la nivel de aplicatie si prevenirea intruziunilor destinat folosirii ca o solutie de securitate unificata.</p> <p>Protectia sistemului este critica dpdv al infrastructurii rețelei, asadar modulele de securitate nu trebuie sa contina componente mecanice. Astfel, existenta hard-diskurilor modulelor de securitate trebuie inlocuita cu cea a flash-urilor, iar functionalitatile de baza trebuiesc accelerate folosind ASIC-uri specializate.</p> <p>Datorita necesitatii protectiei investitiei si a suportului, este imperios necesar ca toate modulele de filtrare si tehnologiile aplicate (incluzand sistemul de operare) sa provina de la acelasi producator. Sistemul nu trebuie licentiat per numar de utilizatori (nu exista numar limitat de utilizatori).</p> |
| Specificatii hardware | <p>Pentru a asigura acuratete si performanta, toate modulele de protectie ce alcatuiesc modulele de securitate trebuie sa functioneze avand la baza un sistem de operare dedicat, dezvoltat de catre producatorul echipamentului. Nu este permisa folosirea unui sistem de operare comercial, pentru uz general.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montabil in rack, maximum 1U rack unit - 1 x interfete Gigabit RJ-45 (10/100/1000) cu rol DMZ - 1 x interfete Gigabit RJ-45 pentru comunicatie interna pentru topologie HA - 1 interfata dedicata pentru management 10/100/1000 Base-T |

Notă: toate serviciile sunt
către AN POCA

| Caracteristica | Cerinta tehnica minimala |
|-------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 2 x interfete WAN Gigabit Combo (RJ-45 si slot dedicat SFP) - 12 x interfete 10/100/1000 Base-T RJ-45 - 1 port USB - 1 modul de stocare 128GB SSD - modul accelerare hardware integrat pentru functiile de firewall, UTM,VPN |
| Performanta sistemului | <ul style="list-style-type: none"> - Firewall Throughput(packete mari 1518 bytes): 4 Gbps - Firewall Throughput (pachete pe secunda) : 6 Mpps - Latenta firewall 3 μs - IPSec VPN Throughput: 2.5 Gbps - IPS Throughput : 1.5 Gbps - Trafic IPS+Control aplicatii+antivirus 250 Mbps - Tunele IPSec VPN site-to-site concurente: 200 - Sesiuni concurente: 1.300.000 - Sesiuni noi/Sec: 30.000 - SSL Inspection Throughput: 180 Mbps - Minium 4096 interfete (VLANs + physical) - Configuratii redundante posibile: Activ/Activ, Activ/Pasiv, Cluster |
| Parametrii echipament | <ul style="list-style-type: none"> - sursa de alimentare alternativa 100-240V, 50-60Hz, - Consum maxim de putere: 72 W - Caldura maxima disipata: 250 BTU/h - Temperatura de operare: 0-40°C - Nivel de zgomot: 0 dBA (fara ventilatoare interne) |
| Protocoale si standarde | <p>Servicii de Retea</p> <p>Rutare/Retea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suport WAN multiplu - Suport PPPoE - Client/Server DHCP |



| Caracteristica | Cerinta tehnica minimala |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Policy-based routing - Rutare dinamica IPv4/IPv6- RIP, OSPF ,BGP, IS-IS, Multicast(IPv4) - Suport multi-zone - Rutare intre zone - VLAN Tagging(802.1q) - Link aggregation (802.3ad) - Rutare intre VLAN-uri - Multi-link aggregation(802.3ad) - Suport IPv6(Firewall, AntiVirus, Web-Filtering, IPS, DNS,Transparent Mode,SIP,rutare dinamica, Admin access, Management) <p>Traffic shaping :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Policy-based - Suport DiffServ - Banda Garantata/Maxima/Prioritara - Shaping per- IP, per-Account <p>Domenii virtuale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Domenii Firewall/Rutare separate - Interfete VLAN separate <p>High Availability:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activ/ Activ, Activ/Pasiv/Cluster - Statefull Failover - Link status monitor - Link failover - Server Load balancing <p>Servicii de securitate</p> <p>Firewall :</p> <ul style="list-style-type: none"> - NAT,PAT,Transparent |

Remis spre probabilitate
canta AM POCA



| Caracteristica | Cerinta tehnica minimala |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Rutare dinamica-RIP,OSPF,BGP,Multicast Policy-based NAT - Domenii Virtuale (NAT/Transparent) - VLAN Tagging (802.1q) - SIP/H.323/SCCP NAT Traversal - Suport session helpers (DCE-RPC, DNS, FTP, H.245, H.323, MGCP, ONC-RPC, PPTP, RSH, RTSP, SIP, TFTP, TNS) - Profile granulare de protectie per-policy - Suport proxy explicit, optimizare WAN, caching - Suport pentru autentificarea userilor la nivel de politici firewall : <ul style="list-style-type: none"> o baza locala o Windows AD o External RADIUS/LDAP/TACACS+ o XAUTH over RADIUS (IPSEC) o RSA Secure ID o 2-factor authentication cu tokenuri hardware dedicate <p>VPN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PPTP,IPSec,SSL - Suport criptare DES, 3DES, AES - Autentificare SHA-1 I MD5 - PPTP,L2TP,VPN Client pass through - Suport VPN "Hub and Spoke" - Autentificare IKE cu Certificate(x.509 v1 si v2) - IPSec NAT Traversal - Producatorul trebuie sa aiba in portofoliu client de VPN propriu <p>Prevenirea intruziunilor :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suport Anomalii de protocoale - Suport Semnaturi definite de utilizator - Suport Ipv6 <p>Antivirus :</p> |

Remis spre verificare
catre AM POCA





| Caracteristica | Cerinta tehnica minimala |
|----------------|--|
| | <div data-bbox="1230 277 1508 376" style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">Remis spre rambursare către ANI POCA</div> <ul style="list-style-type: none"> - Suport Antispyware - Worm Prevention - HTTP/HTTPS;POP/POP3S;SMTP/SMTPS;IMAP/IMAPS;FTP/FTPS; IM - Blocarea fisierelor in functie de tip sau dimensiune - Suport Ipv6 <p>Antispam :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspectie SMTP/SMTPS;IMAP/IMAPS;POP/POPS <p>Application control :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificarea si controlul la nivel de aplicatie cu minim 1300 de semnături (control Layer 7 indiferent de port/protocol) - Traffic shaping (per aplicatie) - Diff Serv per aplicatie - Suport inspectie trafic SSL <p>Suport Data Loss Prevention</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificarea si controlul datelor sensitive - Suport actiuni configurabile (block/log/archive) - Suport pentru amprentarea documentelor <p>Suporta Integrare cu Sandbox on-premise sau cloud pentru detectia amenintarilor persistente si tip "ziua 0"</p> <p>Suport optimizare Wan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bi-Directional/Gateway-to-Client/Gateway - Caching integrat si optimizarea - Accelerare CIFS/FTP/MAPI/HTTP/HTTPS/Generic TCP <p>Wireless controlller :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posibilitatea de a functiona ca si controler wireless - Suport pentru management centralizat a pana la 32 access point-uri fizice |



| Caracteristica | Cerinta tehnica minimala |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - tunelare IPSEC pentru protectia datelor dintre controller si access point-uri |
| Management | <p>Administrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consola, Telnet, SSH, HTTP/HTTPS, CLI - Utilizatori/ Administratori cu drepturi configurabile - Syslog, colector extern de evenimente, SNMP, logare in memoria interna, logare pe disc intern, rapoarte locale, evenimentelor, grafice, notificari email - System software rollback - Posibilitatea de management centralizat prin intermediul unui echipament dedicat - suport pentru centralizare, sincronizare si analiza risc de compromitere mai multe echipamente folosind modul optional <p>Autentificare :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baza de date locala - Integrare Active Directory - Integrare LDAP/RADIUS/Tacacs+ - IP/MAC address binding - Suport 2-factor authentication |
| Software | <ul style="list-style-type: none"> - Licente pentru activarea actualizarilor serviciilor Antivirus, Antispam, Prevenirea Intruziunilor, Web Filtering, Cloud based Sandbox si protectia dispozitivelor mobile |
| Certificate | <ul style="list-style-type: none"> - Acuratetea filtrarii componentelor trebuie sa fie demonstrata de urmatoarele certificate: - ICSA: Firewall, VPN - SSL/TLS, IPS, Antivirus, IPSec - FCC Class B Part 15, VCCI, CE, UL/cUL, CB, RCM, BSMI - ISO 9001-2000 pentru producator |
| Garantie și | Garantia hardware a echipamentului va fi de minim 2 ani. |

ROBIE SIPOCA 647/2019
CĂTRE AN POCA





| Caracteristica | Cerința tehnică minimală |
|----------------|--|
| suport tehnic | Suport hardware cu SLA (Service Level Agreement) de 8x5xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, timp de remediere cel mai târziu a doua zi lucrătoare), pe o perioadă de 2 ani, care să garanteze diagnosticarea echipamentului/modulului defect și înlocuirea acestuia, fără costuri suplimentare pentru beneficiar. |
| | Suport software pe o perioadă de 2 ani - acoperind dreptul de a face actualizările serviciilor Antivirus, Antispam, Prevenirea Intruziunilor, Web Filtering |

3. Specificații tehnice pentru virtualizare și sistemele de operare

Sistemele de operare vor asigura infrastructura software pentru rularea serverelor. Licențierea sistemelor de operare va include toate echipamentele de procesare oferite, luând în calcul că arhitectura solicitată are la baza un mediu virtualizat.

Sistemul de operare oferit trebuie să îndeplinească minim următoarele cerințe:

- Sa furnizeze un nivel ridicat de scalabilitate și fiabilitate;
- Sa fie compatibil cu componentele hardware și software propuse în cadrul propunerii tehnice;
- Sa ruleze pe 64 de biți;
- Sa ofere posibilitatea creării unui serviciu de director pentru administrarea identitațiilor care să suporte LDAP;
- Sa ofere suport pentru tehnologie Load Balancing;
- Sa ofere suport pentru IPv6;
- Sa poată fi configurat în topologii de tip cluster;
- Serviciile de director pentru administrarea identitațiilor trebuie să poată suporta replicarea conținutului;
- Trebuie să ofere instrumente de diagnosticare puternice, care să ofere vizibilitate permanentă asupra mediului serverului, fizic și virtual, pentru a identifica și rezolva rapid problemele care apar;
- Trebuie să permită virtualizarea rolurilor de server sub formă de mașini virtuale (VM) separate care rulează pe aceeași mașină fizică.





4. Specificații tehnice pentru componenta de gestiune a bazei de date

Soluția de gestiune a bazei de date trebuie să asigure necesarul de persistență operațională pentru componentele aplicative ale Platformei Integrate, prin satisfacerea cerințelor descrise în continuare.

Soluția de licențiere va fi dimensionată, astfel încât să respecte normele de disponibilitate, fiabilitate și performanță impuse în cadrul prezentului caiet de sarcini.

Sistemul de bază de date oferit trebuie să îndeplinească minim următoarele cerințe:

- Trebuie să fie un sistem de gestiune a bazelor de date de tip relațional;
- Trebuie să aibă posibilitatea rulării pe arhitecturi cu procesoare pe 64 biți;
- Trebuie să aibă posibilitatea definirii de indecși pentru accesarea rapidă a datelor;
- Trebuie să ofere posibilitatea de a face salvare și restaurare automate de date;
- Trebuie să includă capabilități de căutare complexă la nivel de text, folosind indecși specializați și efectuarea rapidă a căutărilor în acest tip de date;
- Trebuie să permită în mod nativ stocarea și gestiunea de structuri de date de tip XML;
- Trebuie să ofere suport pentru proceduri stocate și triggeri;
- Trebuie să ofere suport pentru tranzacții;
- Trebuie să permită execuția operațiilor de tip SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE;
- Trebuie să permită definirea de tabele de tip index sau indecși de tip „cluster” pentru acces rapid la anumite tabele;
- Trebuie să ofere suport pentru replicarea datelor între două instanțe ale bazei de date;
- Trebuie să permită restricționarea accesului la nivelul obiectelor bazei de date;
- Trebuie să ofere mecanisme native de restricționare a accesului utilizatorilor;
- Trebuie să permită efectuarea de backup automat într-o formă unitară, centralizată și ușor de administrat;
- Trebuie să permită instalarea bazei de date pe mai multe noduri (arhitectură de tip cluster) pentru a asigura toleranța la defecte hardware sau nefuncționare planificată și disponibilitatea crescută a sistemului; baza de date va fi configurată în regim de cluster de tip fail-over;
- Trebuie să ofere securitate tranzacțională în cazul apariției unor erori hardware sau software în clusterul de bază de date;

**SIPOCA 647
SMIS 129270**

**Proiect finanțat
din POCA**

**Remis spre rambursare
către AM POCA**

5. Specificații tehnice pentru aplicația de backup

Aplicația de backup trebuie să asigure backup la nivel serverelor din compunerea Platformei integrate, prin satisfacerea cerințelor descrise în continuare:

- realizare backup complet si incremental
- posibilitatea de a programa operatiunile: back-up (atat integral cat si incremental), verificare integritate date din fisiere rezultate, etc.
- realizare recuperare date la nevoie, pe structuri hardware diferite de cele originale sau catre si din medii virtuale (restaurare independenta de hardware).
- recuperare date (recovery) in mod granular (piesa cu piesa) de fisiere individuale, directoare in orice moment fara a fi necesara recuperarea tuturor datelor din back-up pentru a economisi timp
- in caz de necesitate informatia din orice back-up al unui server sa poata fi folosita pentru a boot-a (a porni) un sistem virtual creat pe un nou suport hardware sau virtual in maximum 3 (trei) minute; cu alte cuvinte, back-up-urile rezultate sa poata fi folosite imediat oricand pentru a porni un sistem in pericol ca si o masina virtuala cu acces la toate datele din sistemul respectiv, salvate la ultimul back-up, fara a fi necesara restaurarea partitiei rezervate de sistemul de operare sau restaurarea generala, operatiuni cu durata ridicata de timp.
- realizarea back-up-ului va include toate componentele serverelor: sistemul de operare, aplicatiile, serviciile, configurarile si setarile specifice precum si toate celelalte date.
- interfata de utilizare trebuie sa fie unica pentru toate aplicatiile si datele, asa-numit agent unic sau consola de management pentru usurinta in utilizare si intelegere a reprezentantilor Beneficiarului precum si pentru a nu ocupa capacitatile de procesare ale sistemelor cu aplicatii care nu sunt legate de activitatea Beneficiarului.
- Solutia nu va fi invaziva, adica nu va genera si nu va folosi pe nici un disc al vreunui sistem al Beneficiarului partitii speciale securizate
- În funcție de modul de licențiere a soluției oferite, aceasta trebuie să acopere toate serverele și mașinile virtuale solicitate prin prezentul caiet de sarcini

6. Specificații tehnice pentru antivirus

Pentru întreaga infrastructură de servere pe care ofertantul o propune, trebuie inclusă o soluție de antivirus licențiată. Având în vedere că se solicită un mediu de lucru virtualizat, soluția antivirus va fi aleasă și licențiată în consecință.

Soluția antivirus trebuie să fie capabilă să detecteze virușii, programele spion, rootkit-urile și alte programe cu potențial malițios.

Soluția va îndeplini următoarele cerințe minime:

- Scanarea la cerere și la acces a oricărui suport de stocare a informației (HDD, CD-ROM, USB Stick);
- Scanarea automată “on acces” (în timp real) a fișierelor care se copiază de pe suport extern și din LAN sau WAN;
- Configurarea căilor ce urmează a fi scanate, inclusiv la nivel de fișiere;
- Scanarea în arhive și efectuarea dezinfectării într-o serie de formate uzuale (ace, cab, dbx, gzip, pdf, rar, rtf, sfx, zip etc.);
- Posibilitatea selectării tipului principal și secundar de acțiune la detectarea unui mesaj infectat;
- Cu ajutorul unei baze de date complete cu semnături de spyware și a euristicii de detecție a acestui tip de programe, produsul va trebui să ofere protecție anti-spyware și să permită prevenirea furtului de date confidențiale;
- Pentru a nu încărca resursele sistemului, produsul antivirus trebuie să conțină un singur motor de scanare și să poată rula scanările programate cu prioritate redusă;
- Posibilitatea de a muta un fișier din carantina în locația lui originală;
- Protejarea prin parolă a accesului la consola de management a soluției antivirus;
- Posibilitatea de a crea rapoarte pe baza unor șabloane de rapoarte definite în consola de management;
- Actualizarea antivirus trebuie să poată fi făcută automat, dar și la cerere explicită.