



A P R O B

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE

PROPUN APROBAREA

SECRETAR GENERAL

Dănuț GHICAN

A V I Z A T

DIRECȚIA GENERALĂ INFRASTRUCTURA

DIRECTOR GENERAL,

Mariana CHIVU

CAIET DE SARCINI

Privind achiziționarea de echipamente de comunicații de date

I. Introducere

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și conține specificațiile tehnice, respectiv ansamblul cerințelor minimale și obligatoriu de îndeplinit, pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică, în condițiile în care criteriul de atribuire este "prețul cel mai scăzut". Ofertele care nu îndeplinesc toate cerințele minimale vor fi declarate neconforme. Nu se acceptă depunerea de oferte alternative. Nu se admit ofertele parțiale din punct de vedere cantitativ și calitativ, ci numai ofertele integrale, care corespund tuturor cerințelor stabilite prin prezentul caiet de sarcini. Orice ofertă care se abate de la cerințele minimale va fi considerată admisibilă numai în condițiile în care aceasta asigură un nivel calitativ superior cerințelor minimale.

II. Obiectul achiziției

Se vor achiziționa echipamente de comunicații de date în scopul extinderii și consolidării rețelelor de comunicații de date și a sistemelor informatice din administrarea autorității contractante, în condițiile menținerii compatibilității cu echipamentele și infrastructurile de comunicații de date și informatice existente, cu interfețele și protocoalele implementate și cu managementul integrat al rețelelor de comunicații de date și sistemelor informatice. Obiectul acestei achiziții publice de produse este furnizarea, în baza unui contract de achiziție publică a 8 echipamente switch cu specificațiile tehnice detaliate la punctul III și furnizorul trebuie să ofere servicii de asistență la instalarea echipamentelor în sediul achizitorului.

Echipament switch - 8 (opt) bucăți:

Descriere generală	48 interfețe 10/100/1000 Gigabit Ethernet 2 interfețe SFP+ (interfețele SFP+ suportă atât module optice 10Gigabit Ethernet cât și module optice 1Gigabit Ethernet) Rackabil 19" 1U 1 port RJ45 pentru management și consolă Stackabil – stacking bandwidth minim 80 Gbps (agregat) (include modul și cablu stacking). Stacking-ul se va realiza pe maxim 2 porturi dedicate și nu pe porturile de trafic de date de mare capacitate (10Gbps, 40Gbps, etc.)
Performanțe	Rata de forwarding: minim 130 Mpps cu pachete de 64B Forwarding bandwidth: 100 Gbps Switching bandwidth: 200 Gbps 16k adrese MAC MTU configurabil pana la 9216 MTBF minim 440000 ore
Memorie și procesor	512 MB DRAM 128 MB FLASH Memoria instalata va trebui sa asigure simultan toate functionalitatile solicitate
Caracteristici minimale incluse	RSTP, MSTP Automatic QoS Autonegociere pe toate porturile SPAN, RSPAN Port Security LACP, IGMP, NTP UDLD SNMPv3 BPDU Guard, Spanning-Tree Root Guard 4096 VLAN ID, pana la 1023 VLAN-uri active Voice VLAN Layer 2 trace route Switch port autorecovery Broadcast, multicast, unicast storm control per port Auto-MDIX VLAN 1 minimization
Standarde	IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol IEEE 802.1p CoS Prioritization IEEE 802.1Q VLAN IEEE 802.1s Multiple VLAN Instances of Spanning Tree IEEE 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree IEEE 802.1X User Authentication IEEE 802.1ab LLDP IEEE 802.3ad LACP IEEE 802.3x full duplex on 10BASE-T, 100BASE-TX, and 1000BASE-T ports IEEE 802.3 10BASE-T specification IEEE 802.3u 100BASE-TX specification IEEE 802.3ab 1000BASE-T specification IEEE 802.3z 1000BASE-X specification

	IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet
Management	Configurare CLI, telnet, consolă
Alimentare cu energie electrică	Doua surse de alimentare : -o sursă de alimentare internă cu suport pentru standardele românești: 230 VAC / 50 Hz -o sursa de alimentare redundanta interna sau externa cu suport pentru standardele românești: 230VAC / 50 Hz
Consum de putere	50 W max
Temperatura de operare	-5° la 45°C
Garanție	Se acordă garanție minim 5 ani Update software gratuit: 5 ani Acces la suportul tehnic al fabricantului: 2 ani Garanția se acordă la sediul clientului
Accesorii	1x cablu consolă 1x cablu de alimentare energie electrică cu conector C14 (pentru conectare la ieșirea unui UPS) conform standardelor românești 1x cablu stacking de 50cm 1x kit de instalare 19" cu toate cablurile de protecție (împământare), șuruburile, câș și alte accesorii necesare instalării și punerii în funcțiune incluse. 2 x modul optic WDM SFP+(rata de transfer 10Gb) de tip single-mode. Funcție DDM (Digital-diagnostic-monitoring), conform IEEE802.3ae 10GBASE-BX, distanta 20 km cu conector simplex LC compatibile cu switch-urile tip 1 si tip 2. Garanție 12 luni.

Module optice WDM SFP+(rata de transfer 10Gb) să fie compatibile cu modelul de switch mai sus menționat

Se va confirma compatibilitatea între toate echipamentele, accesoriiile și modulele.

IV. Condițiile minime de garanție

A. Ofertantul va trebui să asigure garanția de bună funcționare, calitatea și performanțele fiecărui echipament livrat și recepționat, cel puțin pentru o perioadă de minimum 12 de luni pentru accesorii respectiv 60 de luni pentru switch-uri. În cazul în care producătorii oferă perioade de garanție mai mari decât perioadele minime indicate de autoritatea contractantă, perioadele de garanție oferite vor fi cel puțin cât perioadele oferite de producători. Perioadele de garanție curg de la data recepției calitative consemnate în procesul verbal de recepție primire la sediul Ministerului Educației Naționale. Este obligatorie precizarea în ofertă a datelor de contact pentru serviciul de garanție. Serviciile de garanție vor fi prestate de furnizor sau de către partenerii de service acreditați și desemnați de către acesta. Ofertantul va prezenta în ofertă modalitatea de asigurare a serviciilor de garanție și, după caz, identitatea partenerului de service acreditat.

B. Echipamentele defectate în termenul de garanție se remediază prin grija și pe cheltuiala furnizorului. Perioada de remediere a defecțiunilor sau de înlocuire a acestora este de 48 ore. Dacă durata de efectuare a reparației depășește 20 (douăzeci) zile lucrătoare, echipamentul defect se va înlocui (în cadrul termenului de douăzeci zile lucrătoare menționat anterior) cu un alt echipament nou, identic sau superior calitativ, compatibil din punct de vedere hardware și software. Sesizarea defecțiunii se poate transmite de către autoritatea contractantă aici Ministerul Educației Naționale prin e-mail sau fax. La primirea unei astfel de notificări furnizorul are obligația de a remedia defecțiunea sau de a înlocui produsul în perioada convenită, fără costuri suplimentare pentru achizitor cu piese/produse noi.

achizitor se va întocmi un proces-verbal de remediere a defecțiunii, iar perioada de garanție se va prelungi pentru echipamentele în cauză cu durata totală a imobilizării.

C. Dacă furnizorul, după ce a fost înștiințat, nu reușește să remedieze defecțiunea în termen de 20 zile calendaristice, achizitorul are dreptul de a pretinde ca despăgubire contravaloarea produsului defect.

V. Modul de prezentare a caracteristicilor tehnice ale bunurilor oferite

A. Ofertantul va trebui să țină seama de tipurile de echipamentele solicitate prin prezentul caiet de sarcini și va prezenta documentația corespunzătoare (prospecte, cărți tehnice, cataloage, etc.) în original. Pentru acele componente (hardware, protocoale, etc.) oferite și definite de furnizor ca fiind echivalent sau cel puțin similar ca performanțe, furnizorul va prezenta documente care să justifice în detaliu din punct de vedere tehnic acest lucru.

B. Aplicație Software de Management a echipamentelor de rețea

Accesul securizat: autentificarea și autorizarea către Aplicația software de management trebuie să fie asigurat prin SNMP v3, RADIUS și TACAS+

Diagnosticarea clienților :

Aplicația software de management trebuie să ajute administratorii de rețea să descopere problemele clienților prin debugging de la layer 1 la layer 3, utilizând metoda pas cu pas. Aplicația software de management trebuie să se integreze cu o soluție de administrație de identitate pentru a facilita rezoluția problemelor de autentificare.

Aplicația software de management trebuie să fie de la același producător ca și switch-urile oferite, pentru compatibilitate maxima și trebuie sa includă:

- Licențele pentru fiecare tip de switch cerut
- Suport 36 de luni ce trebuie sa fie oferit de producător și sa includa orice actualizare software a aplicatiei precumși posibilitatea de a deschide cazuri de suport direct la producator pentru disfunctionalitati

Aplicația software de management trebuie să asigure cel puțin următoarele funcții principale:

- monitorizarea alarmelor echipamentelor de rețea;
- managementul configurațiilor echipamentelor;
- managementul și update-uri ale sistemelor de operare ale echipamentelor;
- inventarierea echipamentelor (tip, componente, serii, etc.);
- managementul performanței echipamentelor;
- rapoarte de tip EoS\EoL pentru echipamentele monitorizate
- capabilități de raportare.

Aplicația software de management trebuie suporte o arhitectura de înalta disponibilitate, nefuncționarea sistemului principal activând în mod automat un sistem de backup ce se va instala ulterior.

Aplicația software de management trebuie sa poată fi accesibilă printr-o interfață Web, HTML5, ce permite operarea facilă de pe PC sau tabletă.

Aplicația software de management trebuie să se poată integra cu LDAP/AD pentru autentificarea utilizatorilor, permițând accesul pe baza de roluri pentru asigurarea de privilegii diferite pentru categorii diferite de utilizatori.

Aplicația software de management trebuie să ofere simplificarea implementării unor noi echipamente și site-uri, suportând funcționalități de tip plug-and-play pentru configurarea automată a echipamentelor noi.

Aplicația software de management trebuie să asigure monitorizarea echipamentelor, oferind cel puțin următoarele facilități:

- - sistem centralizat de colectare log-uri (syslog) cu facilități de filtrare;
- - suport pentru colectare SNMP-traps și configurarea de alerte pentru trap-urile primite;
- - listarea evenimentelor din rețea și generarea alarmelor;

CPU, încărcare interfață, etc.);

- - severități diferite pentru alarme;

Aplicația software de management trebuie să asigure managementul performanței oferind cel puțin următoarele facilități:

- - monitorizarea parametrilor de încărcare standard (CPU, Memorie, utilizare interfețe, etc.);
- - elemente și template-uri pentru simplificarea configurației elementelor integrate de instrumentare a performanței (AVC, Netflow, NBAR2), pentru configurarea automată a echipamentelor de rețea și reducerea complexității colectării datelor;

VI. Ambalarea și transportul produselor

Echipamentele se vor transporta marcate și ambalate conform prevederilor din standardele de execuție a acestora, astfel încât să se asigure integritatea lor pe timpul transportului, manipulării și depozitării până la predarea echipamentelor către achizitor, la destinația finală (sediul achizitorului din București, str. General Berthelot ,nr.28-30, sector 1, București). Până la predarea echipamentelor către beneficiar, asigurarea transportului va fi în sarcina furnizorului.

VII. Livrare, recepție, inspecții, teste

Termenul de furnizare a tuturor echipamentelor ce fac obiectul unui contract subsecvent este de maxim 20 zile de la intrarea în vigoare a contractului respectiv (data constituirii garanției de bună execuție, care nu va depăși însă 5 zile lucrătoare de la semnarea contractului). Nu se admite efectuarea de livrări parțiale, decât la solicitarea expresă, în scris, a achizitorului.

Certificarea de către achizitor a faptului că echipamentele au fost furnizate la destinația finală se face prin semnarea de primire, de către reprezentantul autorizat al achizitorului, pe avizul de însoțire a mărfii.

În termen de maxim 5 (cinci) zile lucrătoare de la furnizarea echipamentelor la destinația finală, părțile vor proceda la efectuarea recepției cantitative și calitative a produselor furnizate, constând în efectuarea următoarelor operațiuni:

- (i) recepția cantitativă, bucată cu bucată, a echipamentelor furnizate
- (ii) recepția calitativă prin introducerea fiecărui echipament în condiții de trafic real și verificarea respectării specificațiilor producătorului pentru caracteristicile tehnice specifice.

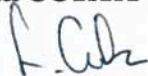
La finalizarea recepției calitative și cantitative se va întocmi un Proces Verbal de Recepție, care va consemna îndeplinirea operațiunilor descrise mai sus.

Dreptul achizitorului de a inspecta, testa și, dacă este necesar, de a respinge produsele, nu va fi limitat sau amânat datorita faptului că produsele au fost inspectate și testate de furnizor, anterior furnizării acestora la destinația finală.

Locația de livrare: sediul **Ministerului Educației Naționale** din strada General Berthelot 28-30, sector1, București.

DIRECTOR TIC,

Lucia CURTA



Întocmit,

CONSILIERI

Ștefan VIȘAN

Janina PAȘCANU

Gabriel IOAN