**Anexa II**

**Achiziție echipament HSM ( Hardware Security Module ) pentru asigurarea redundantei in centrul secundar de date**

**OBIECT**

Obiectul prezentului caiet de sarcini constă în furnizarea tipurilor de produse așa cum sunt stabilite și în cantitatea prevăzută în Anexa nr. II.1.

**CONDIŢII DE LIVRARE ŞI RECEPŢIE**

**Furnizorul de produse** va elibera produsele solicitate prin comenzile **MINISTERULUI FINANŢELOR**, cu respectarea procedurilor prevăzute în Anexa nr. II.2.

**GARANŢII**

• Garanția produselor livrate va fi asigurată de către furnizor în mod direct, având în vedere prevederile Legii nr. 449/2003 privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora precum și prevederile prezentului Caiet de sarcini;

• Garanția va fi asigurată, atât pentru produsele software cât și pentru echipamente precum și pentru toate componentele și accesoriile, la Centrul de date ale achizitorului,

• Garanția hardware oferită va acoperi o perioadă de minim 12 luni. Suportul tehnic oferit va acoperi o perioadă de minim 12 luni,

• Garanția de bună funcționare a produselor este distinctă de garanția de bună execuție a contractului și decurge de la data recepției (semnării procesului-verbal de recepție finală).

• Modalitatea de asigurare a serviciilor de garanție se va prezenta în ofertă,

• Pe perioada de garanție și suport tehnic furnizorul va garanta că produsele livrate/serviciile prestate sunt conforme cu specificațiile tehnice din prezentul caiet de sarcini și niciun echipament nu va eșua în a-și îndeplini funcțiunile, în situația în care este corect utilizat,

• În perioada de garanție și suport tehnic Furnizorul va trebui să asigure:

- garanția de bună funcționare, calitatea și performanțele tuturor produselor livrate în conformitate cu specificațiile producătorului acestora,

- suport tehnic de specialitate pentru echipamentul HSM,

- acces direct la suportul oferit de producător pentru echipamentele HSM livrate,

- servicii de suport remote sau on-site, minim 8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână în timpul programului de lucru al MFP,

- corectarea gratuită, pentru produsele livrate, a oricăror erori, defecte și neconformități constatate, cu excepția cazurilor în care defectele se datorează în mod exclusiv utilizării inadecvate/necorespunzătoare de către personalul achizitorului;

- gratuit, update-urile de firmware/software pentru echipamentele furnizate;

- înștiințarea achizitorului de apariția unor îmbunătățiri sau modificări aplicabile echipamentului livrat și software-ului aferent, pentru o posibilă aplicare a acestora;

- înștiințarea achizitorului privind încetarea producției oricăruia din tipurile de echipamente livrate în baza contractului sau privind încetarea suportului oferit de producător.

• În perioada de garanție a echipamentului HSM, furnizorul are obligația să remedieze orice defect software sau eroare, constatat(ă) de către achizitor în decurs de 5 zile lucrătoare de la data sesizării defectului/erorii.

• În perioada de garanție, furnizorul are obligația să repare sau să înlocuiască, prin grija și pe cheltuiala lui orice echipament/ componentă hardware, în decurs de 2 zile lucrătoare. Înlocuirea se va face cu un echipament cu caracteristici tehnico-funcționale similare sau superioare echipamentului înlocuit.

• Furnizorul are obligația de a răspunde unei solicitări de suport tehnic de specialitate sau unei solicitări de reparare/înlocuire a unui echipament defect astfel:

- în aceeași zi, în termen de 4 ore de la primirea unei solicitări efectuate în zilele lucrătoare, în intervalul orar 09.00 -17.00, ora României.

- în prima zi lucrătoare, în intervalul orar 09.00 -12.00, ora României, în cazul unei solicitări efectuate după ora 17.00 .

• În perioada de garanție, toate costurile legate de înlocuirea sau repararea bunurilor, precum și de remedierea defecțiunilor cad în sarcina furnizorului (diagnosticare, transport, costuri de asigurare, taxe în vamă, manoperă pentru reparare, etc.).

• După efectuarea reparației și punerea în funcțiune a echipamentului / componentei defecte, între furnizor (partenerul de service acreditat al furnizorului, după caz) și achizitor se întocmește un proces-verbal de recepție.

• Perioada de garanție se va prelungi, pentru echipamentele (componentele) în cauză, cu durata totală a imobilizării.

• Pe perioada de garanție și suport tehnic furnizorul va garanta că produsele livrate/serviciile prestate sunt conforme cu specificațiile tehnice din prezentul caiet de sarcini și niciun echipament nu va eșua în a-și îndeplini funcțiunile, în situația în care este corect utilizat.

**Anexa nr. II.1**

**Produsele care vor fi solicitate**

Tipuri de produse solicitate

|  |
| --- |
| Tipul echipamentului: **HSM – 1 buc.** |
| **Echipamentul trebuie să aibă minim următoarele specificații tehnice:*** Modul criptografic extern, de tip HSM (Hardware Security Module), pentru suport criptografic hardware destinat procesării rutinelor specifice, respectiv cel puțin generării cheilor și procesării algoritmilor criptografici exclusiv în hardware;
* Modulul HSM inclus va avea implementare criptografică certificată FIPS 140-2 Level 3;
* Modulul HSM va asigura suport nativ pentru generare numere aleatorii pentru material criptografic și va asigura suport nativ pentru procesare de algoritmi criptografici;
* Trebuie să proceseze nativ în hardware rutine de cifru asimetric, respectiv pe bază de algoritmi standard: Diffie-Hellman (cel în 1024 bit), RSA (cel puțin 4096 bit), ECDH, ECDSA;
* Trebuie să proceseze nativ în hardware rutine de cifru simetric, respectiv pe baza algoritmilor standard: 3DES (lungime dublă și triplă a cheilor), AES- 128, AES-256, ARIA;
* Trebuie să proceseze nativ în hardware rutine de amprentare criptografică și de certificare de integritate, pe baza algoritmilor standard: SHA- 1, SHA-2 (224, 256, 384, 512);
* Trebuie să proceseze nativ în hardware rutine de semnare digitală și verificare, pe baza algoritmilor standard: RSA (cel puțin 4096 bit), DSA (cel puțin 1024 bit), ECDSA, KCDSA;
* Trebuie să asigure suport pentru implementare criptografică la nivel de sistem de operare cel puțin pentru următoarele sisteme de operare și tehnologii de virtualizare:
	+ - Windows
		- Linux
		- IBM AIX
		- VMware
		- Hyper-V
		- PowerVM
* Trebuie să suporte următoarele interfețe standardizate la nivelul sistemelor de operare: PKCS#11, Microsoft CryptoAPI (CAPI și CNG), Java(JCE), OpenSSL;
* Trebuie să asigure suport pentru salvarea, clonarea și restaurarea cheilor stocate, astfel încât înlocuirea modulului să se poată face fără a pierde materialul criptografic stocat;
* Trebuie să suporte autentificarea puternică și individuală a administratorilor și utilizatorilor care au acces direct la modul, prin mecanisme/mijloace emise și gestionate direct de către modul;
* Utilizarea cheilor private stocate pe HSM trebuie să se facă exclusiv în urma unui proces de autentificare multi-factor;
* Trebuie să creeze o separare clară a responsabilităților între administratorii modulului și utilizatorii cu drept de acces la chei;
* Trebuie să asigure monitorizarea statusului propriu cu raportarea statusului prin Syslog sau SNMP;
* Comunicația între client și dispozitiv trebuie să nu utilizeze openssl pentru securizarea conexiunii;
* Modulul trebuie să asigure minim 1000 de semnături RSA 2048 biți /sec;
* Interfață de conectare: Gigabit Ethernet, minim 2 porturi;
* Redundanță la nivelul surselor de alimentare cu energie electrică;
* Managementul modulului trebuie să poată fi realizat atât prin interfață grafică cât și în linie de comandă;
* Trebuie să permită asigurarea serviciilor criptografice pentru minim 6 servere client simultan;
* Garanție standard a bunurilor și suport timp de 12 luni.
 |
| Tipul echipamentului: **nShield Connect XC Mid eIDAS CC** |
| Sigiliu electronic calificat conform Regulamentului European 910/2014 (eIDAS) 2 buc. |

**Anexa nr. II.2**

Procedura de recepție a produselor

1. Instalarea, configurarea și integrarea funcțională a echipamentului în cadrul SI-MFP este în responsabilitatea exclusivă a furnizorului,

2. Furnizorul va garanta că la data recepției produsul va avea cel puțin caracteristicile tehnice și calitățile solicitate de către Achizitor și declarate de către acesta în Propunerea tehnică, va corespunde reglementărilor tehnice în vigoare și nu va fi afectat de vicii aparente și/sau ascunse care ar diminua sau ar anula valoarea ori posibilitatea de utilizare, conform condițiilor normale de folosire.

3. Transferul drepturilor de proprietate și/sau folosință, și al oricăror drepturi conexe către Achizitor, va avea loc la data recepției calitative.

4. Recepția se va efectua pe bază de procese verbale semnate de reprezentanții achizitorului. Reprezentantul furnizorului va semna proceselor verbale de recepție cantitativă și calitativă pentru luare la cunoștință și posibilitatea de a prezenta eventuale explicații și/sau observații.

Recepția cantitativă și calitativă a produselor livrate în cadrul contractului se efectuează etapizat, după cum urmează:

* + - * **Recepția cantitativă** a echipamentului va fi efectuată în locația de livrare, pentru echipamentele livrate și va consta în efectuarea următoarelor operațiuni:
			* numărarea, bucată cu bucată a produselor livrate,
			* verificarea aspectului exterior, a integrității fizice și a caracteristicilor constructive pentru produsele livrate,
			* verificarea existenței tuturor componentelor hardware și accesoriilor acestora,
			* verificarea existenței documentelor de însoțire a mărfii,
			* întocmirea unui Proces Verbal de Recepție Cantitativă (PVRC-1) în care se va consemna îndeplinirea tuturor operațiunilor descrise mai sus.

Achizitorul își rezervă un termen de 2 zile lucrătoare pentru realizarea recepției cantitative.

* **Recepția calitativă**:

Se va realiza după instalarea produselor și va consta în:

* + Verificarea documentelor:
	+ Documentele de însoțire a mărfii (aviz de însoțire a mărfii/aviz de expediție etc.)
	+ Documentație tehnică respectiv:
	+ Descrierea tehnică a echipamentului;
	+ Documentația de instalare, configurare și utilizare (inclusiv documentația de network engineering - capabilități hardware-software);
	+ Documentația de întreținere și remediere a defecțiunilor;
	+ Furnizorul va pune la dispoziția achizitorului, pentru produsele livrate, documentația tehnică prevăzută la alineatul de mai sus, în format electronic (CD/DVD);
	+ Certificat de garanție;
	+ Certificate de calitate sau conformitate.
	+ verificarea instalării și electroalimentării echipamentului;
	+ verificarea configurării hardware-software a echipamentului,
	+ verificarea punerii în funcțiune a echipamentului HSM,
	+ verificarea conformității echipamentului cu specificațiile tehnice din caietul de sarcini și din ofertă, prin efectuarea de inspecții și teste funcționale la fiecare echipament. Inspecțiile și testele funcționale din cadrul recepției vizează respectarea cerințelor caietului de sarcini și a specificațiilor producătorului (caracteristici tehnice, constructive, electrice, cerințele funcționale etc.),
	+ verificarea integrării funcționale a echipamentului conform specificațiilor din caietul de sarcini/ofertă, respectiv verificarea funcțională a echipamentului prin efectuarea de inspecții și teste funcționale. Inspecțiile și testele funcționale din cadrul recepției vizează respectarea cerințelor funcționale și de management pentru întregul ansamblu funcțional rezultat în urma instalării și punerii în funcțiune a echipamentului livrat.
	+ Testările funcționale din cadrul recepției se vor efectua pe baza unui set de teste, teste care vor fi propuse de furnizor și agreate de achizitor imediat după semnarea contractului.
	+ Întocmirea unui Proces Verbal de Recepție Calitativă în care se va consemna îndeplinirea tuturor operațiunilor descrise mai sus.

Achizitorul își rezervă un termen de 3 zile lucrătoare pentru realizarea recepției calitative 3

5. Dreptul achizitorului de a inspecta, testa și, dacă este necesar, de a respinge produsele, nu va fi limitat sau amânat din cauza faptului că produsele au fost inspectate și testate de furnizor, anterior furnizării acestora la locația de livrare/instalare.