

## Secțiunea II – Caiet de sarcini pentru achiziție de produse

Acord-cadru achiziție de produse

„Echipamente data center” – 8 loturi

Lot 1- Server data center tip 1

Lot 2- Server data center tip 2

Lot 3- Server data center tip 3

Lot 4- Server data center tip 4

Lot 5- Soluție backup tip 1

Lot 6- Soluție backup tip 2

Lot 7- Echipament de protecție firewall tip 1

Lot 8- Echipament de protecție firewall tip 2



### 1 Introducere:

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

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.

În acest sens, orice ofertă cu caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în Caietul de sarcini sau care nu satisface toate aceste cerințe va fi declarată neconformă și va fi respinsă. Nu se acceptă depunerea de oferte alternative.

În propunerea tehnică ofertanții trebuie să facă descrierea detaliată a produselor și a serviciilor oferite. Prin propunerea tehnică, ofertanții vor trebui să își ia angajamentul livrării produselor și a prestării serviciilor oferite în intervalul de timp prevăzut și la parametri tehnici minimali solicitați.

În propunerea tehnică a ofertanților trebuie precizate marca, denumirea, modelul, versiunea, part-number-ul produsului, așa cum figurează la producător, și specificațiile tehnice ale acestuia care îndeplinesc cerințele minime din prezentul Caiet de sarcini.

În cadrul acestei proceduri, *Unitatea Militară 02415 București* îndeplinește rolul de *autoritate 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 Contractului.

### 2 Contextul realizării acestei achiziții de produse:

În conformitate cu ordinele ministrului apărării naționale numerele M31/2008 și SMAP S53/2023, *Unitatea Militară 02415 București* a fost desemnată autoritate contractantă a Ministerului Apărării Naționale pentru asigurarea achiziției, în sistem centralizat, a echipamentelor de comunicații și informatică.

*Unitatea Militară 02415 București* are rolul de a conduce unitățile militare subordonate pentru realizarea, exploatarea și mentenanța sistemului de comunicații și informatic necesar armatei române la nivel strategic. Este structura de nivel strategic pe linie de comunicații și informatică.

Printre misiunile Unității Militare 02415 București enumerăm:

- ✓ Instalează, exploatează și asigură mentenanța sistemului de comunicații și informatică, necesar conducerii, cooperării și înștiințării armatei la nivel strategic, la pace, în situații de criză și la război, pe teritoriul național și în teatrele de operații;
- ✓ Asigură realizarea infrastructurii CIS managementul, operarea și mentenanța IRCM, precum și interconectarea acesteia în punctele și prin procedurile puse de acord cu NATO;
- ✓ Asigură instalarea, utilizarea și mentenanța platformelor tehnice
- ✓ Asigură managementul sistemelor criptografice și materialele necesare realizării legăturilor criptate la nivelul SMAp și al structurilor subordonate;
- ✓ Planifică și conduce acțiunile unităților subordonate pentru îndeplinirea misiunilor ordonate;
- ✓ Asigură preluarea, integrarea în sistemele proprii și utilizarea resurselor și serviciilor operatorilor naționali (publici), precum și ale altor operatori ai sistemelor de comunicații și informatică ce acționează pe teritoriul național, potrivit legii;
- ✓ Participă la realizarea și exploatarea sistemului de comunicații și informatică integrat al Ministerului Apărării Naționale, prin implementarea graduală a arhitecturii tehnice și informatice a sistemelor C4I2SR;
- ✓ Creează și gestionează rezervele operative și strategice de tehnică și materiale de comunicații și informatică ale armatei;
- ✓ Participă la întocmirea (elaborarea) și execuția planurilor de înzestrare/achiziții în domeniul comunicațiilor și informaticii

Astfel se propune încheierea unui acord-cadru de furnizare pe o perioadă de 2 ani pentru achiziția:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumire echipament</i>	<i>Cod CPV principal</i>
<i>1</i>	<i>Lot 1: Server data center tip 1</i>	<i>48820000-2 Servere</i>
<i>2</i>	<i>Lot 2: Server data center tip 2</i>	<i>48820000-2 Servere</i>
<i>3</i>	<i>Lot 3: Server data center tip 3</i>	<i>48820000-2 Servere</i>
<i>4</i>	<i>Lot 4: Server data center tip 4</i>	<i>48820000-2 Servere</i>
<i>5</i>	<i>Lot 5: Soluție backup tip 1</i>	<i>48820000-2 Servere</i>
<i>6</i>	<i>Lot 6: Soluție backup tip 2</i>	<i>48820000-2 Servere</i>
<i>7</i>	<i>Lot 7: Echipament de protecție firewall tip 1</i>	<i>48820000-2 Servere</i> <i>cod CPV secundar 32424000-1- infrastructura de retea</i>
<i>8</i>	<i>Lot 8: Echipament de protecție firewall tip 2</i>	<i>48820000-2 Servere</i> <i>cod CPV secundar 32424000-1- infrastructura de retea</i>

## 2.1 Informații despre autoritatea/entitatea contractantă

Unitatea militară 02415 București este autoritate contractantă care realizează centralizat achizițiile de produse, servicii și lucrări la nivel centralizat în Ministerul Apărării Naționale, respectiv pentru toate programele majore (M 31/25.03.2008 privind competențele de achiziție a produselor, serviciilor și lucrărilor în cadrul Ministerului Apărării, cu modificările și completările ulterioare).

Denumire Autoritate Contractantă: Ministerul Apărării Naționale reprezentat prin Unitatea Militară 02415 București

Cod fiscal: 4183318

Adresa: Soseaua București – Magurele nr. 33, Sector 5

Localitate: București

Țara: Romania

Persoana de contact: Alexandra STEFANITA - persoana responsabilă derulare procedură de achiziție

Telefon: 0213195959 - interior 285

Fax: 0213195708

## 2.2 Informații despre contextul care a determinat achiziționarea produselor

Echipamentele sunt destinate modernizării și înlocuirii tehnicii uzate moral din rețelele de comunicații din cadrul structurilor MAPN:

- 1) Echipamentele asigură creșterea fiabilității operaționale prin reducerea defecțiunilor și perioadelor de întrerupere cauzate de echipamentele depășite sau neconforme;
- 2) Îmbunătățirea performanțelor de comunicații (viteză de transfer, latență, capacitate de procesare) pentru a susține cerințele actuale și viitoare de trafic de date;
- 3) Asigurarea compatibilității cu standardele moderne de securitate cibernetică și protecție a informațiilor, inclusiv criptare, autentificare și control al accesului;
- 4) Optimizarea costurilor de mentenanță și operare;
- 5) Echipamentele vechi necesită reparații mai frecvente și consumă mai multă energie;
- 6) Echipamentele asigură susținerea scalabilității și flexibilității infrastructurii, pentru a permite extinderea sau adaptarea rapidă la noi tehnologii sau cerințe (ex: conectivitate extinsă, servicii noi, integrare cloud).

Se propune încheierea unui acord-cadru de furnizare pentru achiziția:

<i>Nr.crt.</i>	<i>Denumire echipament</i>	<i>Sursa de finanțare</i>
<i>1</i>	<i>Lot 1: Server data center tip 1</i>	<i>buget de stat</i>
<i>2</i>	<i>Lot 2: Server data center tip 2</i>	<i>buget de stat</i>
<i>3</i>	<i>Lot 3: Server data center tip 3</i>	<i>buget de stat</i>
<i>4</i>	<i>Lot 4: Server data center tip 4</i>	<i>buget de stat</i>
<i>5</i>	<i>Lot 5: Soluție backup tip 1</i>	<i>buget de stat</i>
<i>6</i>	<i>Lot 6: Soluție backup tip 2</i>	<i>buget de stat</i>
<i>7</i>	<i>Lot 7: Echipament de protecție firewall tip 1</i>	<i>buget de stat</i>
<i>8</i>	<i>Lot 8: Echipament de protecție firewall tip 2</i>	<i>buget de stat</i>

Achiziția se va desfășura prin Unitatea Militară 02415 București care va demara procedura necesară prin încheierea unui acord-cadru de furnizare cu un singur operator economic pentru fiecare lot în parte.

## 2.3 Informații despre beneficiile anticipate de către autoritatea/entitatea contractantă

Inițierea procedurii de atribuire este solicitată prin Programul Anual al Achizițiilor Publice al Ministerului Apărării Naționale, privind înzestrarea cu armament, tehnică de luptă și materiale cu destinație militară, pe anul 2025 și Programul Anual al Achizițiilor Publice al CCI 2025.

Obiectivul general al acordului-cadru de furnizare îl constituie suplimentare și înlocuirea tehnicii existente/uzate în structurile MAPN. Derularea unei proceduri de achiziție pentru acest tip de produse prezintă mai multe avantaje, respectiv:

- economii ca urmare a faptului că echipamentele se vor achiziționa ca și complet
- transparență și integritate prin derularea unor proceduri de achiziție prin SEAP prin publicitatea oferită de acesta și publicarea în JOUE;
- achiziționarea unor bunuri cu caracteristici tehnice unitare la nivelul MAPN având la bază întocmirea unor cerințe tehnice unitare pentru fiecare reper în parte.

Produsele care fac obiectul prezentei proceduri sunt:

<i>Nr. crt.</i>	<i>Produs</i>	<i>Cantitate</i>
<i>1.</i>	<i>Lot 1: Server data center tip 1</i>	<i>75 cpl.</i>
<i>2</i>	<i>Lot 2: Server data center tip 2</i>	<i>44 cpl.</i>
<i>3</i>	<i>Lot 3: Server data center tip 3</i>	<i>42 cpl.</i>
<i>4</i>	<i>Lot 4: Server data center tip 4</i>	<i>71 cpl.</i>
<i>5</i>	<i>Lot 5: Soluție backup tip 1</i>	<i>21 cpl.</i>
<i>6</i>	<i>Lot 6: Soluție backup tip 2</i>	<i>15 cpl.</i>
<i>7</i>	<i>Lot 7: Echipament de protecție firewall tip 1</i>	<i>17 cpl.</i>
<i>8</i>	<i>Lot 8: Echipament de protecție firewall tip 2</i>	<i>40 cpl.</i>

Descrierea acestuia este prezentată în Specificațiile tehnice și cerințele tehnice anexate prezentului caiet de sarcini.

#### **2.4 Alte inițiative/proiecte/programe asociate cu această achiziție de produse, dacă este cazul**

**Nu este cazul**

#### **2.5 Cadrul general al sectorului în care autoritatea/entitatea contractantă își desfășoară activitatea, dacă este cazul**

Unitatea Militară 02415 București este structură de nivel strategic pe linie de comunicații și informatică. Are în subordine unitățile de comunicații și informatică la nivelul strategic al conducerii operaționale și administrative a Armatei României.

#### **2.6 Factori interesați și rolul acestora, dacă este cazul**

Factori interesați:

- UM 02638 București în calitate de bază de recepție a produselor;
- UM 02415 București având rolul de ordonator secundar de credite și persoană responsabilă cu derularea achizițiilor în sistem centralizat la nivelul MAPN privind tehnica de comunicații și echipamente IT, implicit pentru asigurarea suportului tehnic necesar conducerii structurilor Armatei României la nivel strategic, operativ și tactic.

### **3 Produsele solicitate:**

#### **3.1 Obiectivul general la care contribuie furnizarea produselor**

Această achiziție se realizează pentru asigurarea interconectării echipamentelor din cadrul sistemelor informatice, nivelul de acces în cadrul rețelelor pentru utilizatori comuni și agregarea fluxurilor informaționale atât din mediul electric, cât și din mediul optic.

Echipamentele sunt destinate modernizării și înlocuirii tehnicii uzate moral din rețelele de comunicații din cadrul structurilor MApN:

- 1) Echipamentele asigură creșterea fiabilității operaționale prin reducerea defecțiunilor și perioadelor de întrerupere cauzate de echipamentele depășite sau neconforme;
- 2) Îmbunătățirea performanțelor de comunicații (viteză de transfer, latență, capacitate de procesare) pentru a susține cerințele actuale și viitoare de trafic de date;
- 3) Asigurarea compatibilității cu standardele moderne de securitate cibernetică și protecție a informațiilor, inclusiv criptare, autentificare și control al accesului;
- 4) Optimizarea costurilor de mentenanță și operare;
- 5) Echipamentele vechi necesită reparații mai frecvente și consumă mai multă energie;
- 6) Echipamentele asigură susținerea scalabilității și flexibilității infrastructurii, pentru a permite extinderea sau adaptarea rapidă la noi tehnologii sau cerințe (ex: conectivitate extinsă, servicii noi, integrare cloud).

#### **3.2 Obiectivul specific la care contribuie furnizarea produselor, *dacă e cazul***

Prin inițierea acordului-cadru de furnizare se vor realiza ca obiective specifice beneficiarului următoarele:

- Această achiziție se realizează pentru modernizarea și înlocuirea tehnicii uzate moral din rețelele de comunicații din cadrul structurilor MApN

#### **3.3 Descrierea produselor solicitate și, *dacă este cazul, a operațiunilor cu titlu accesoriu necesar a fi realizate***

Cantitate minimă	Cantitate maximă	Unitate de măsură	Loc de livrare	Data de livrare solicitată	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minima garanție/termen de valabilitate
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Lot 1: Server data center tip 1</b>							
15	75	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
<b>Lot 2: Server data center tip 2</b>							
10	44	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
<b>Lot 3: Server data center tip 3</b>							
8	42	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
<b>Lot 4: Server data center tip 4</b>							
22	71	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție

Lot 5: Soluție backup tip 1							
8	21	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
Lot 6: Soluție backup tip 2							
3	15	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
Lot 7: Echipament de protecție firewall tip 1							
5	17	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
Lot 8: Echipament de protecție firewall tip 2							
11	40	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție

În derularea contractului, activitatea contractantului va fi condusă de următoarele principii:

- i. Contractantul acționează în interesul *autorității/entității contractante* pe durata furnizării produselor, în condițiile și cu limitele descrise în documentația aferentă prezentei proceduri de atribuire;
- ii. Contractantul acționează în sensul realizării obiectivelor prezentate pentru contract în ceea ce privește optimizarea folosirii resurselor necesare îndeplinirii obiectivelor contractului.

### 3.3.1 Produse solicitate

Cantitate minimă	Cantitate maximă	Unitate de măsură	Loc de livrare	Data de livrare solicitată	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale minime	Specificații tehnice SAU cerințe funcționale extinse	Durata minima garanție/termen de valabilitate
1	2	3	4	5	6	7	8
Lot 1: Server data center tip 1							
15	75	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție

Lot 2: Server data center tip 2							
10	44	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
Lot 3: Server data center tip 3							
8	42	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
Lot 4: Server data center tip 4							
22	71	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
Lot 5: Soluție backup tip 1							
8	21	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
Lot 6: Soluție backup tip 2							
3	15	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
Lot 7: Echipament de protecție firewall tip 1							
5	17	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție
Lot 8: Echipament de protecție firewall tip 2							
11	40	cpl	UM 02638 București	120 de zile de la data atriburii contractului de furnizare	Conform fisa de produs	Conform fisa de produs	Minim 36 de luni de la data semnării documentelor de recepție

Produsele vor fi noi si vor fi însoțite de:

- **factura fiscală sau aviz de însoțire a mărfii;**
- **inventarul produsului/completului** (va conține și valoarea financiar-contabilă pe elemente componente);
- **certificatul de calitate și garanție** conform prevederilor OuG nr. 140/2021;
- **declarație de conformitate CE;**

- **documentația de cunoaștere, exploatare și întreținere;**
- **documente reprezentând dovada livrării licențelor, în format electronic sau tipărit.**

În cadrul prezentei achiziții, produsele și materialele încorporate ce urmează a fi achiziționate trebuie să fie noi, nefolosite, de asemenea, vor fi oferite cele mai recente modele. Produsele și materialele încorporate ce urmează a fi achiziționate ar trebui să încorporeze cele mai recente îmbunătățiri în proiectare și materiale.

Orice referire la standarde va fi însoțită de mențiunea "Sau echivalent", fiind în sarcina ofertantului de a demonstra echivalența în cazul în care produsele furnizate sunt conforme cu un standard echivalent celui menționat în Caietul de sarcini.

### **3.3.2 Timp de funcționare (disponibilitate) a produsului (dacă este cazul)**

*Nu este cazul, nu este aplicabil*

### **3.4 Extensibilitate, dacă este cazul**

*Nu este cazul, nu este aplicabil*

### **3.5 Furnizarea de produse de generație superioară, dacă este cazul**

*Nu este cazul, nu este aplicabil*

### **3.6 Garanție / Termen de valabilitate**

Toate produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin perioada solicitată în cerințele tehnice, *dupa cum urmează:*

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumire echipament</b>	<b>Garanție solicitată (luni)</b>
<b>1</b>	<i>Lot 1: Server data center tip 1</i>	Min 36
<b>2</b>	<i>Lot 2: Server data center tip 2</i>	Min 36
<b>3</b>	<i>Lot 3: Server data center tip 3</i>	Min 36
<b>4</b>	<i>Lot 4: Server data center tip 4</i>	Min 36
<b>5</b>	<i>Lot 5: Soluție backup tip 1</i>	Min 36
<b>6</b>	<i>Lot 6: Soluție backup tip 2</i>	Min 36
<b>7</b>	<i>Lot 7: Echipament de protecție firewall tip 1</i>	Min 36
<b>8</b>	<i>Lot 8: Echipament de protecție firewall tip 2</i>	Min 36

Perioada de Garanție începe de la data recepției, respectiv semnarea procesului - verbal de recepție, fără obiecțiuni. Produsele vor fi însoțite de certificate de Garanție individuale (nu colective) pentru fiecare produs.

În cazul defectării unui produs în perioada de Garanție, furnizorul va remedia defectul (reparare sau înlocuire). Termenul de răspuns al furnizorului este conform specificației tehnice.

În perioada de Garanție, orice funcționare defectuoasă a produselor va fi înlăturată de către furnizor conform specificației tehnice. Termenul de remediere a defectului în perioada de Garanție începe cu data la care echipamentul a fost predat de către achizitor la furnizor. Toate costurile legate de aceasta sunt în sarcina furnizorului.

Depășirea termenului privitor la remedierea defecțiunilor în termen de garanție, dă dreptul achizitorului să solicite pretenții materiale, sub formă de penalități, pentru furnizor. Cuantumul și modul de calcul al penalității, se vor stabili prin contract.

Garanția produselor (înlocuite sau reparate de către furnizor) se extinde cu perioada trecută de la data înștiințării furnizorului asupra defecțiunii și până la data când produsele au revenit în stare bună de funcționare, în posesia achizitorului.

Alte facilități care sunt eventual oferite în perioada de Garanție se vor prezenta suplimentar.

Pentru scopul acestei proceduri, noțiunea de "defect" trebuie interpretată ca un comportament al produsului diferit de parametrii agreeți de părți având ca referință pentru determinarea defectelor specificațiile tehnice anexate caietului de sarcini.

Toate produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin perioada solicitată pentru fiecare produs. Perioada de Garanție începe de la data: *data recepției produselor*.

### **3.7 Livrare, ambalare, etichetare, transport**

Termenul de livrare : **120 de zile** de la semnarea contractului. 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 Autoritatea/entitatea contractantă.

Produsele vor fi livrate cu respectarea tuturor cerințelor cantitative și calitative, la locul de livrare indicat de autoritatea/entitatea contractantă. Fiecare produs va fi însoțit de toate subsansamblele/părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.

Contractantul va ambala și eticheta produsele furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită.

Dacă este cazul, ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme, sării și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mărimii și greutateii ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Transportul și toate costurile și riscurile asociate sunt în sarcina exclusivă a contractantului.

**Destinația de livrare este Unitatea militară 2638 București (Strada Floare de Colț, nr. 1, Sector 5, București).**

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 niciun motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

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 Autoritatea/Entitatea contractantă.

Toate materialele de ambalare, precum și toate materialele necesare protecției coletelor vor fi preluate de viitorul contractant după finalizarea recepției cu excepția acelor ambalaje care sunt necesare a fi prezentate în vederea acordării Garanției.

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.

Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreeat al produselor și se consideră că l-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.

### **3.8 Operațiuni cu titlu accesoriu, *dacă este cazul***

*Nu este cazul*

#### **3.8.1 Instalare, punere în funcțiune, testare, *dacă este cazul***

*Nu este cazul*

### **3.9 Servicii de mentenanță, *dacă este cazul***

*Nu este cazul*

#### **3.9.1 Mentenanța corectivă în perioada de Garanție**

Serviciile de mentenanță corectivă din perioada de Garanție sunt incluse în prețul bunului. În cazul în care echipamentul / produsul respectiv funcționează pe perioada de garanție fără defecțiuni sau funcționează în parametrii optimi stabiliți se poate ca aceste servicii să nu fie solicitate de autoritatea/entitatea contractantă.

#### **3.9.2 Mentenanța preventivă în perioada de Garanție, *dacă este cazul***

*Nu este cazul*

#### **3.9.3 Mentenanța evolutivă în perioada de Garanție, *dacă este cazul***

*Nu este cazul*

### **3.10 Suport tehnic, *dacă este cazul***

*Nu este cazul*

#### **3.11 Piese de schimb și materiale consumabile pentru activitățile din programul de mentenanță corectivă după expirarea Garanției, *dacă este cazul***

NOTĂ: Asistența tehnică și piesele de schimb trebuie să fie asigurate pentru toată perioada de garanție a echipamentului, minim 3 ani. Costurile aferente acestor activități vor fi incluse în propunerea financiară.

Asistența tehnică și piesele de schimb în perioada post garanție vor fi prezentate/punctate cu titlul informativ și caracter general în scopul asigurării unei bune funcționări și exploatarei a echipamentului.

Informațiile cu caracter general cu privire la modalitatea în care pot fi asigurate asistența tehnică și/sau piesele de schimb, contra cost, post garanție vor fi utilizate de Beneficiar/Autoritate contractanta pentru contractarea acestora și urmează să fie încheiate alte contracte ce se vor atribui prin proceduri competitive.

#### **3.12 Mediul în care este operat produsul, *dacă este cazul***

*Nu este cazul*

### **3.13 Constrângeri privind locația unde se va efectua livrarea/instalarea, dacă este cazul**

**Livrarea se va face la destinația finală a produselor, respectiv *Unitatea militară 02638 București, Strada Floare de Colț, nr. 1, Sector 5, București***

Având în vedere ca în aceasta locație se va realiza recepția tuturor echipamentelor achiziționate de autoritatea contractantă, se va solicita furnizorului să notifice în scris achizitorului data de livrare cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de aceasta.

În cazul în care furnizorul se afla în imposibilitatea de a respecta acest termen, va notifica achizitorul cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de expirarea termenului de livrare.

### **4 Atribuțiile și responsabilitățile părților:**

Aceste atribuțiuni și responsabilități sunt menționate în modelul de contract de furnizare care sunt parte integrată a documentației de atribuire din care face parte și prezentul caiet de sarcini.

*În raport cu produsele solicitate și cu cerințele stipulate în prezentul Caiet de Sarcini, responsabilitățile și atribuțiile părților sunt:*

#### **Ofertantul are următoarele obligații principale:**

- a. *mobilizarea de resurse suficiente și cu expertiză adecvată pentru a asigura gestionarea contractului, astfel cum este solicitat la nivelul Caietului de Sarcini,*
- b. *îndeplinirea obligațiilor contractuale, cu respectarea bunelor practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante, astfel încât să se asigure că obligațiile sunt îndeplinite la parametrii solicitați,*
- c. *asigurarea unui grad de flexibilitate în planificarea modalității de gestionare a contractului, pe toată durata de derulare a contractului,*
- d. *transmiterea datelor de identificare și de contact ale personalului alocat pentru executarea contractului*
- e. *colaborarea cu personalul autorității/entității contractante alocat pentru verificarea produselor livrate și realizarea recepțiilor,*
- f. *reducerea, în măsura posibilă, la minim, a situațiilor de întârzieri în efectuarea livrărilor, minimizând astfel impactul negativ asupra activității autorității/entității contractante,*
- g. *asigurarea că orice documente, documentații și/sau instrucțiuni furnizate către personalul autorității/entității contractante sunt exacte și elaborate în conformitate cu bunele practici specifice în domeniu,*
- h. *prezentarea rapoartelor solicitate de personalul autorității/entității contractante, potrivit cerințelor de raportare stabilite prin Contract,*
- i. *colaborarea cu personalul autorității/entității contractante alocat pentru furnizarea produselor care fac obiectul contractului și pentru asigurarea serviciilor accesorii.*
- j. *- să livreze achizitorului produsele la standardele și performanțele prezentate în propunerea tehnică în termenul asumat în cadrul procedurii de atribuire;*
- k. *- pe lângă furnizarea efectivă a produselor, furnizorul are obligația de a presta și serviciile accesorii furnizării produselor, fără a modifica prețul contractului;*
- l. *- să furnizeze datele tehnice pentru identificarea articolelor de înzestrare în cadrul Sistemului de codificare NATO (numai pentru produsele care nu au cod NATO - "NATO STOCK NUMBER-NSN"), conform modelului prezentat în anexa nr. 1 din Hotărârea nr. 445 din 10.04.2003 pentru aprobarea Normelor privind organizarea și desfășurarea activității de codificare a articolelor de înzestrare din domeniul apărării.*

Obligațiile principale ale Ofertantului devenit Contractant se completează cu obligațiile prevăzute în condițiile contractuale.

#### **Autoritatea/entitatea contractantă are următoarele obligații principale:**

- a. *desemnarea unei persoane sau a unei echipe pentru monitorizarea contractului,*

- b. punerea la dispoziția Contractantului a tuturor informațiilor disponibile și necesare pentru derularea contractului în timpul stabilit și la nivelul de calitate și performanță prevăzut în Caietul de Sarcini,
- c. asigurarea accesului în spațiile în care urmează a se realiza livrarea, după caz instalarea produselor;
- d. mobilizarea tuturor resurselor care sunt în sarcina sa, pentru buna derulare a contractului,
- e. colaborarea cu Contractantul pentru a identifica în timp util orice eventuale probleme care ar putea apărea pe parcursul derulării contractului,
- f. asigurarea acurateții oricăror informații puse la dispoziția Contractantului pe durata derulării contractului,
- g. monitorizarea îndeplinirii tuturor cerințelor din Caietul de Sarcini și a oricăror elemente ale Propunerii Tehnice și Financiare pe durata derulării contractului, efectuarea și păstrarea unei arhive cu înregistrări pentru documentarea nivelului de performanță a Contractantului,
- h. notificarea Contractantului prin canalele de comunicație puse la dispoziție de acesta privind orice incidente sau disfuncționalități care intervin pe perioada de derulare a contractului,
- i. verificarea tuturor documentelor asociate recepției produselor și serviciilor suport care fac obiectul contractului, respectiv care confirmă furnizarea produselor potrivit condițiilor de calitate stabilite în Caietul de sarcini.
- j. - să plătească prețul convenit în prezentul contract către furnizor în cel mult 60 zile de la efectuarea recepției cantitative și calitative în bază facturii și a documentelor de recepție.
- k. - să recepționeze produsele în cel mult 5 zile lucratoare de la livrare.
- l. Sprijinul pe care autoritatea contractanta îl oferă furnizorului pe durata implementării contractului, consta în asigurarea condițiilor necesare efectuării recepției cantitative și calitative.

*Riscuri în îndeplinirea contractului, măsuri de gestionare a riscurilor, atribuții și responsabilități*

Nr. crt.	Riscuri	Atribuții și responsabilități		Obs.
		Autoritatea contractantă	Contractant	
1.	Promitentul-contractant nu răspunde solicitării autorității contractante privind încheierea contractului de furnizare în termen de 11 zile de la data transmiterii comunicării privind rezultatul aplicării procedurii	Va reține garanția de participare și va emite document constatator operatorului economic aflat în culpă	Răspunde solicitării autorității contractante privind atribuirea contractului de furnizare	
2.	Cesionarea obligațiilor. Cesionarea creanțelor născute fără acordul celeilalte părți	Dacă este cazul, solicitarea cesionării creanțelor. Rezilierea contractului în cazul cesionării obligațiilor sau cesionarea creanțelor născute prin contract de către cealaltă parte.	Dacă este cazul, solicitarea cesionării creanțelor. Rezilierea contractului în cazul cesionării obligațiilor sau cesionarea creanțelor născute prin contract de către cealaltă parte.	

Nr. crt.	Riscuri	Atribuții și responsabilități		Obs.
		Autoritatea contractantă	Contractant	
3.	Forța majoră	Partea care o invocă trebuie să o notifice și să o dovedească conform clauzelor contractuale.	Partea care o invocă trebuie să o notifice și să o dovedească conform clauzelor contractuale.	
4.	Riscuri legate de activitățile de inspecție și recepție cantitativă și calitativă în sensul că se pot constata neconcordanțe între prevederile caietului de sarcini/prounerii tehnice și caracteristicile produsului livrat	<p>Verificarea încrucișată între procesele verbale de recepție și data intrării efective în depozitul unității și fișa de magazie</p> <p>Reglementarea prin contract a faptului că plata se execută pe bază documentelor de recepție, numai după efectuarea recepției calitative și cantitative. Incluzerea în contractul de furnizare a unei clauze potrivit căreia dacă vreunul din produsele inspectate sau testate nu corespunde specificațiilor, achizitorul are dreptul să îl respingă.</p>	<p>Pune la dispoziția reprezentanților autorității contractante toate elementele necesare executării inspecției și recepției cantitative înscrise în Caietul de sarcini.</p> <p>Furnizorul are obligația, fără a modifica prețul contractului:</p> <p>a) de a înlocui produsele refuzate, sau</p> <p>b) de a face toate modificările necesare pentru ca produsele să corespundă specificațiilor lor tehnice.</p>	
5.	Întârzieri față de termenele de livrare	Aplică sancțiuni privind îndeplinirea culpabilă a obligațiilor (penalități de întârziere).	<p>Constituirea garanției de bună execuție.</p> <p>Notificarea autorității contractante cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de expirarea termenului de livrare cu privire la motivele întârzierii.</p> <p>Plata penalităților de întârziere.</p>	
6.	Nelivrarea produselor parțial/total	<p>Aplică sancțiuni privind îndeplinirea culpabilă a obligațiilor:</p> <p>- emiterea pretențiilor asupra Garanției de bună execuție;</p> <p>- încetarea contractului.</p>	<p>Constituirea Garanției de bună execuție.</p> <p>Notificarea autorității contractante cu cel puțin 5 zile înainte de expirarea termenului de livrare cu privire la neîndeplinirea contractului.</p> <p>Plata penalităților de neexecutare/Pierderea Garanției de bună execuție proporțional cu produsele nelivrate.</p>	

Nr. crt.	Riscuri	Atribuții și responsabilități		Obs.
		Autoritatea contractantă	Contractant	
7.	Documentele de livrare nu corespund cu cerințele autorității contractante	Informarea privind neconcordanțele identificate	Înlocuirea documentelor necorespunzătoare	
8.	Riscuri legate de livrarea produselor (transportul)	-	Toate cheltuielile generate de implementarea contractului vor fi incluse în pretul ofertei.	
9.	Probleme legate de garanția produselor	Notificarea contractantului referitor la problemele apărute.	Remedierea defectelor conform clauzei contractuale de la punctul 3.6 din prezentul document, fără costuri suplimentare ale autorității contractante.	
10.	Riscuri legate de comunicarea dintre părți	Pune la dispoziția operatorilor economici de la inițierea procedurii informații complete privind datele de contact. Orice document se va transmite în scris. Documentul va fi înregistrat în momentul transmiterii/primirii.	Orice document se va transmite în scris. Documentul va fi înregistrat în momentul transmiterii/primirii.	
11.	Riscuri legate de încheierea contractului, în sensul ca furnizorul, terții sustinatori si subcontractantii se afla sub incidenta situațiilor reglementate de art.164 - 167 din Legea nr.98/2016	Va implementa prevederile din contract.	-	
12.	Declararea produsului de catre producator ca fiind EOL/EOS	Analizarea posibilitatii privind inlocuirea produsului respectiv cu un echipament cel putin la fel de bun din punct de vedere tehnic sau superior celui oferat initial (atat ca parametri tehnici cat si din punct de vedere al costurilor de recepție,depozitare, utilizare, Garanție	Are obligatia de a informa autoritatea contractanta de modificarile aparute. Furnizorul poate livra echipamente care isi schimba specificațiile tehnice initial ofertate	

Nr. crt.	Riscuri	Atribuții și responsabilități		Obs.
		Autoritatea contractantă	Contractant	
13.	Autoritatea contractanta se poate afla în situația neutilizarea totală sau parțială până la finalul exercitiului bugetar a sumelor alocate în bugetul autorității contractante cu această destinație ca urmare a faptului că nu s-au întrunit la timp condițiile contractuale de efectuare a plății.	Includerea în modelul de contract de furnizare a unei clauze potrivit căreia se pot utiliza fonduri publice prin utilizarea acreditivelor, iar plata se va efectua de către Activitatea de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București pe bază documentelor prevăzute de <i>O.M.F.P. nr. 2909/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind angajarea și utilizarea fondurilor publice pentru deschiderea de acreditive de către ordonatorii de credite din Ministerul Apărării Naționale,</i>	Are obligația să efectueze toate demersurile stabilite în sarcina acestuia prin prevederile O.M.F.P. nr. 2909/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind angajarea și utilizarea fondurilor publice pentru deschiderea de acreditive de către ordonatorii de credite din Ministerul Apărării Naționale în vederea derulării și plății acreditivului prin Activitatea de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București.	
14.	Riscuri privind pastrarea confidențialității informațiilor referitoare la contract	Includerea în contract a unor clauze ce privesc confidențialitatea informațiilor	Va păstra confidențialitatea informațiilor contractuale.	

## 5 Documentații ce trebuie furnizate autorității/entității contractante în legătură cu produsul:

Toate produsele incluse în prezentul contract vor fi furnizate împreună cu documentația adecvată, în limba română.

Documentațiile obligatorii pe care Contractantul trebuie să le livreze autorității/entității contractante în cadrul contractului sunt :

- **factura fiscală sau aviz de însoțire a mărfii;**
- **inventarul produsului/completului** (va conține și valoarea financiar-contabilă pe elemente componente);
- **certificatul de calitate și garanție** conform prevederilor OuG nr. 140/2021;
- **declarație de conformitate CE;**
- **documentația de cunoaștere, exploatare și întreținere;**
- **documente reprezentând dovada livrării licențelor, în format electronic sau tipărit.**

## 6 Recepția produselor:

Termenul de livrare : **120 de zile** de la semnarea contractului.

Recepția calitativă și cantitativă se va face la UM 02638 București, cu sediul în București, Strada Floarea de Colt, nr 1, sector5. În urma recepției se întocmește un **document de recepție**, privind documentele financiar-contabile, în original, semnat de către membrii comisiei de recepție și aprobat de comandantul U.M. 02638 București, în termen de cel mult 5 zile lucrătoare.

Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate și produsul/echipamentul funcționează la parametrii agreeți și este acceptat de Autoritatea/Entitatea contractantă.

Recepția produselor se va efectua pe bază de proces verbal semnat de contractant și reprezentanții autorității/entității contractante. Recepția produselor se poate 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 și cantitativă va include unul din următoarele rezultate:

- a) admiterea recepției cu sau fără obiecții;
- b) suspendarea recepției;

Comisia de recepție recomandă suspendarea recepției când:

- i. se constată existența unor neconformități, neconcordanțe, defecte ori deficiențe care sunt de natură să afecteze utilizarea produsului/produselor conform destinației sale/lor, dar care pot fi remediate;
- ii. se constată existența unor produse realizate necorespunzător sau nefinalizate, care pot afecta cerințele fundamentale aplicabile, dar care pot fi remediate;
- iii. se constată existența, în mod justificat, a unor suspiciuni rezonabile cu privire la calitatea produselor și este necesară realizarea unor expertize tehnice, încercări și teste suplimentare pentru a le clarifica;
- iv. Contractantul nu pune la dispoziția comisiei de recepție documentele prevăzute în contract și caietul de sarcini (dacă este cazul).

În cazul în care comisia de recepție decide suspendarea procesului de recepție, aceasta încheie un proces-verbal de suspendare a procesului de recepție în care consemnează decizia de suspendare, măsurile recomandate în scopul remedierii aspectelor constatate, precum și termenul de remediere, iar autoritatea/entitatea contractantă comunică Contractantului decizia comisiei în maximum 3 zile lucrătoare de la luarea la cunoștință a procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție, împreună cu un exemplar al acestuia. Termenul de remediere nu poate depăși 90 de zile de la data încheierii procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție. În cazul în care Contractantul nu remediază aspectele constatate și nu adoptă măsurile recomandate în cadrul procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție în termenul stabilit, comisia de recepție va decide respingerea recepției.

- c) respingerea recepției (dacă se constată vicii care nu pot fi remediate și care, prin natura lor, împiedică realizarea uneia sau a mai multor exigențe esențiale).

Dacă unele produse nu corespund calitativ și cantitativ, autoritatea contractantă are dreptul de a respinge produsele, iar ofertantul are obligația de a înlocui într-un termen de maxim 5 zile lucrătoare produsele refuzate, respectiv de a completa lipsurile constatate.

## **7 Modalități și condiții de plată:**

Contractantul va emite factura pentru produsele livrate și acceptate *conform prevederilor contractuale*.

Plățile în favoarea contractantului se vor efectua în termen de 60 de zile de la data înregistrării facturii fiscale de către AC/EC și a tuturor documentelor justificative.

Fiecare factură va avea menționat *numărul contractului, datele de emitere și de scadența ale facturii respective*. Facturile vor fi trimise *conform procedurii interne de primire a facturilor adoptată de autoritatea/entitatea contractantă*.

Procesul verbal de recepție calitativă și cantitativă va însoți factura și reprezintă elementul necesar realizării plății, împreună cu celelalte documente justificative prevăzute mai jos (*de exemplu*):

- a) *declarația de conformitate și / sau certificatul de conformitate (după caz);*
- b) *avizul de expediție a produsului (după caz);*

În cazul în care pentru derularea contractului se vor utiliza fonduri publice prin utilizarea acreditivelor, plata se va efectua de către Activitatea de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București pe bază documentelor prevăzute de O.M.F.P. nr. 2909/2016 cu modificările și completările ulterioare prezentate în original de către furnizor la sediul acesteia .

## **8 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 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 enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv [*selecții din lista de mai jos după cum este aplicabil:*

- i. Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;*
- ii. Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;*
- iii. Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;*
- iv. Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;*
- v. Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;*
- vi. Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);*
- vii. Convenția nr. 100 a OIM privind egalitatea remunerației;*
- viii. Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;*
- ix. Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon;*
- x. Convenția de la Basel privind controlul circulației transfrontaliere a deșeurilor periculoase și al eliminării acestora (Convenția de la Basel);*
- xi. Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenti (Convenția de la Stockholm privind POP);*
- xii. Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticide care fac obiectul comerțului internațional (UNEP/FAO) (Convenția PIC), 10 septembrie 1998, și cele trei protocoale regionale ale sale.]*

Actele normative și standardele indicate mai jos sunt considerate indicative și nelimitative; enumerarea actelor normative din acest capitol este oferită ca referință și nu trebuie considerată limitativă:

- Legea nr. 98/2016 din 19 mai 2016 privind achizițiile publice
- HG nr. 395/2016 din 2 iunie 2016, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
- Legea nr. 101/2016 din 19 mai 2016 privind remediile și căile de atac în materie de atribuire a contractelor de achiziție publică, a contractelor sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, precum și pentru organizarea și funcționarea Consiliului Național de Soluționare a Contestațiilor
- OUG 57/2015 privind salarizarea personalului plătit din fonduri publice în anul 2016, prorogarea unor termene, precum și unele măsuri
- O.M.F.P. nr. 2909/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind angajarea și utilizarea fondurilor publice pentru deschiderea de acreditive de către ordonatorii de credite din Ministerul Apărării Naționale în vederea derulării și plății acreditivului

- HG nr. 445/2003 pentru aprobarea Normelor privind organizarea și desfășurarea activității de codificare a articolelor de înzestrare din domeniul apărării

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 enumerate în anexa X la Directiva 2014/24.

## **9 Managementul/Gestionarea Contractului și activități de raportare în cadrul Contractului, dacă este cazul:**

Compartimentul intern specializat în domeniul achizițiilor publice din cadrul autorității contractante UM 02415 București va demara procedura de achiziție și va încheia un acord-cadru de furnizare cu ofertanți declarați câștigători pe fiecare lot în parte.

Pe parcursul derulării Contractului, Autoritatea/entitatea contractantă verifică la *intervale stabilite și comunicate prin Caietul de sarcini* dacă toate activitățile planificate au fost realizate conform cerințelor și că produsele au fost livrate și acceptate.

*Managementul contractului include o componentă de management și o componentă administrativă (de administrare efectivă a contractului) și presupune coordonarea continuă, monitorizarea și controlul tuturor activităților și rezultatelor realizate de contractant.*

### **1) Coordonarea implică:**

- a) *organizarea întâlnirilor de analiză a modalității de executare a contractului,*
- b) *coordonarea resurselor implicate și a activităților realizate în executarea contractului;*

### **2) Monitorizarea implică:**

- a) *Analiza/măsurarea și evaluarea modalității de executare a obligațiilor contractuale prin raportare la prevederile contractuale. Pentru activitățile de monitorizare se utilizează cel puțin următoarele elemente:*

- i. *Informațiile din propunerea tehnică, pe bază cerințelor din caietul de Sarcini,*
- ii. *Informațiile din propunerea financiară și clauzele contractuale privind modalitatea de plată;*

- b) *Constatarea conformității prin acceptarea produselor livrate, pe bază procedurii și criteriilor de recepție incluse în caietul de sarcini, condițiile contractuale;*

### **3) Controlul implică identificarea acțiunilor corective pentru abordarea abaterilor de la condițiile contractuale, constatate în cadrul întâlnirilor dintre contractant și autoritatea /entitatea contractantă și care se referă la aspecte precum:**

## **10 Evaluarea performanței Contractantului, dacă e cazul:**

*Nu este cazul.*

## **12 Anexe**

Nr. 1 – Copie după specificația tehnică „Server data center tip 1”, 1 exemplar cu 6 (șase) file, Neclasificat;

Nr. 2 – Copie după specificația tehnică „Server data center tip 2”, 1 exemplar cu 6 (șase)file, Neclasificat;

Nr. 3 – Copie după specificația tehnică „Server data center tip 3”, 1 exemplar cu 6 (șase)file, Neclasificat;

Nr. 4 – Copie după specificația tehnică „Server data center tip 4”, 1 exemplar cu 6 (șase)file, Neclasificat;

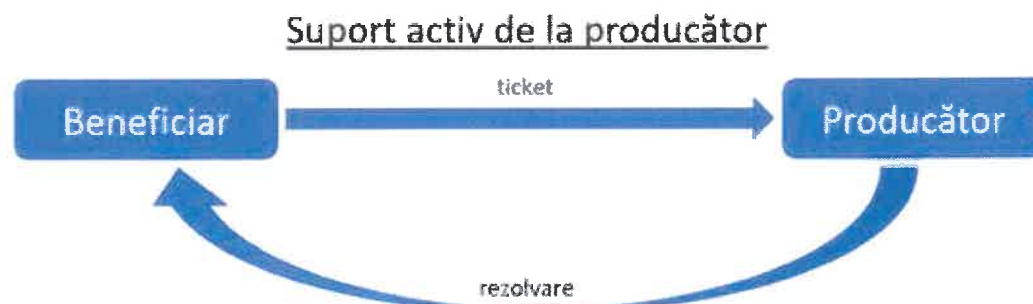
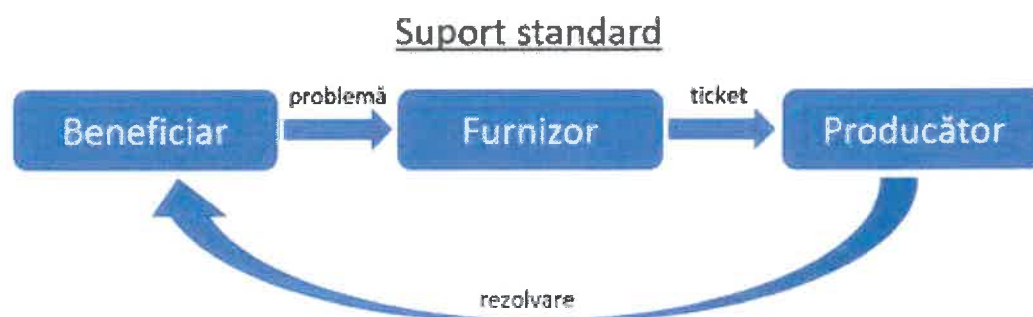
- Nr. 5 – Copie după specificația tehnică „Solutie backup tip 1”, 1 exemplar cu 7 (șapte) file, Neclasificat;
- Nr. 6 – Copie după specificația tehnică „Solutie backup tip 2”, 1 exemplar cu 7 (șapte) file, Neclasificat;
- Nr. 7 – Copie după specificația tehnică „Echipament de protecție firewall tip 1”, 1 exemplar cu 6 (șase)file, Neclasificat;
- Nr. 8 – Copie după specificația tehnică „Echipament de protecție firewall tip 2”, 1 exemplar cu 6 (șase) file, Neclasificat;

### Scopul solicitării suportului activ de la producător:

Suportul activ de la producător oferă posibilitatea deschiderii tichetelor de suport direct la producător, neintermediat de furnizor/operatorul economic.

Suportul activ NU presupune obligații suplimentare față de suportul standard, nici pentru producător, nici pentru operatorul economic.

Orice operator economic/furnizor de echipamente, pentru a oferi suport tehnic (de orice fel: atât standard cât și activ) către beneficiar/autoritatea contractantă, trebuie să aibă un parteneriat cu producătorul de echipamente.



Întocmit

Cpt.

ing. Aureliu ALEXANDRU



**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE**  
**COMANDAMENTUL COMUNICAȚILOR**  
**ȘI INFORMATICII**  
*Oficiul Comunicații, Tehnologia Informației și*  
*Apărare Cibernetică*

**NECLASIFICAT**  
Exemplar unic

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE**  
*Server data center tip 1*

*Versiunea 2*  
*2025*

MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE	NECLASIFICAT
CCI OCTIAC	Server data center tip 1	

## CUPRINS

<b>1. SCOP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Scop specificație .....	3
1.2. Destinația produsului .....	3
<b>2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. CERINȚE .....</b>	<b>4</b>
3.1. Cerințe generale.....	4
3.1.1. Cerințe șasiu server .....	4
3.1.2. Cerințe procesor .....	4
3.1.3. Cerințe memorie.....	5
3.1.4. Cerințe stocare .....	5
3.1.5. Cerințe sistem de boot.....	5
3.1.6. Cerințe porturi.....	6
3.1.7. Cerințe surse de alimentare .....	6
3.1.8. Cerințe sistem de management .....	7
<b>3.1.9. Cerințe sistem integrat pentru management la distanță .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1.10. Standarde.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1.11. Cerințe securitate .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1.12. Cerințe privind licențierea .....</b>	<b>9</b>
3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică.....	9
3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare.....	10
3.4. Alte cerințe .....	10

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 1</b>	

## 1. SCOP

### 1.1. Scop specificație

Prezenta specificație tehnică stabilește cerințele tehnice pentru achiziționarea unui server data center tip 1 denumită în continuare „produs”.

### 1.2. Destinația produsului

Produsul va fi destinat pentru înlocuirea echipamentelor vechi și/sau neperformante din rețelelor din MAPN, oferind performanțe superioare și fiabilitate crescută pentru infrastructura existentă.

## 2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Nr. crt.	Denumirea documentului	Adresa unde poate fi accesat	Nivel de secretizare
1.	Legea 449/2003 – privind vânzarea echipamentelor și garanțiile asociate acestora (republicată în 2008)	<a href="http://www.anpc.gov.ro">www.anpc.gov.ro</a>	neclasificat
2.	HG 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
3.	HG 487/2016 – privind compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
4.	2006/95/CE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
5.	2011/65/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (cu rectificările ulterioare)	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
6.	2014/30/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
7.	617/2013/UE – Regulamentul (UE) nr. 617/2013 al Comisiei din 26.06.2013 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică aplicabile computerelor și serverelor informatice	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
8.	SR EN 55032:2015 / A1:2021 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de emisie.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
9.	SR EN 55035:2017 / A11:2020 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de imunitate.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
10.	SR EN 50561-1:2014 / AC:2015 – Aparate pentru comunicații prin rețele electrice de joasă tensiune. Caracteristici de perturbații radioelectrice. Limite și metode de măsurare. Partea 1: Aparate utilizate în interiorul clădirilor	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 1</b>	

- |     |  |  |              |
|-----|--|--|--------------|
| 11. | SR EN 55024:2011/A1:2015 – Echipamente pentru tehnologia informației. Caracteristici de imunitate. Limite și metode de măsurare. | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 12. | SR EN 60950/ – Echipamente pentru tehnologia informației. Securitate.  | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 13. | ISO 668:2020 Containere de marfă – Clasificare, dimensiuni și cote.  | <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a> | neclasificat |

### 3. CERINȚE

#### 3.1. Cerințe generale

Nr. cerință	Cerința
C1.	Produsul trebuie să aibă compunerea din tabelul următor:

Nr.crt.	Tip componentă	UM	Cantitate
1.	Server propriu-zis	Buc.	1
2.	Kit instalare rack	Buc.	1
3.	Sistem de management cabluri	Buc.	1
4.	Licențe virtualizare și sistem de operare	Lic.	Pentru toate nucleele configurației

#### 3.1.1. Cerințe șasiu server

Nr. cerință	CERINȚA
C1.	Serverul trebuie să fie rack-abil în rack de 19”.
C2.	Înălțime maxima: 1 RU.

#### 3.1.2. Cerințe procesor

Nr. cerință	CERINȚA
C3.	Număr procesoare instalate: minim 2.
C4.	Minim 32 nuclee fizice și 64 thread-uri per procesor.
C5.	Număr legături UPI: minim 4 la viteza de minim 24 GT/s.
C6.	Frecvență: minim 2.90 GHz cu capacitate minimă de turbo boost până la minim 4.00 GHz.
C7.	Dimensiune cache: minim 144 MB.
C8.	TDP (Thermal Design Power): maxim 270 W.
C9.	Memorie maximă suportată: minim 4 TB.

Modificarea prezentului document se execută numai cu acordul Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii

NECLASIFICAT

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 1</b>	

C10.	Numărul maxim de canale de memorie suportate: minim 8.
C11.	Suport pentru memorie ECC (Error-Correcting Code).

### 3.1.3. Cerințe memorie

Nr. cerință	CERINȚA
C12.	Cel puțin 32 de sloturi disponibile ce permit instalarea de module DDR5.
C13.	Capacitate instalată: minim 2048 GB, într-o configurație care permite dublarea cantității de memorie instalată, prin adăugarea ulterioară a unui kit identic de module de memorie.
C14.	Frecvență: minim 6400 MT/s.

### 3.1.4. Cerințe stocare

Nr. cerință	CERINȚA
C15.	Format discuri: 2.5 inch.
C16.	Tip discuri: NVMe SSD.
C17.	Cantitate: minim 10 x 7.68 TB PCIe NVMe Gen5 SSD, în configurația livrată.
C18.	<p>Pentru configurarea unor matrici RAID pe baza discurilor instalate, soluția oferită trebuie să includă un controller RAID hardware, care să dispună de următoarele funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cel puțin 13 milioane Random Read IOPS și până la 2,9 milioane (RAID 5) IOPS pentru operațiuni Random Write, inclusiv în modurile RAID ce implică calcule de paritate.</li> <li>• Suport pentru tehnologia DMTF Security Protection Data Model (SPDM), care permite autentificarea suplimentară prin certificate de securitate, integrându-se cu interfața de management Out-of-Band (OOB) a echipamentului.</li> <li>• Cel puțin 8 GB de memorie cache FBWC, pentru accelerarea operațiunilor de citire/scriere.</li> </ul>

### 3.1.5. Cerințe sistem de boot

Nr. cerință	CERINȚA
C19.	Format: M.2.
C20.	Tip disk: SSD.
C21.	Cantitate: minim 2 x 480 GB NVMe SSD, configurate în RAID 1, folosind un controller hardware dedicat.
C22.	Modulele flash trebuie să fie accesibile din exteriorul șasiului și înlocuite printr-o procedură de tip hot-swap.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 1</b>	

### 3.1.6. Cerințe porturi

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C23.	1 port de management dedicat, cu viteză de minim 1Gbps și interfață RJ-45.
C24.	Port USB (de service) folosit pentru descărcarea logurilor de sistem.
C25.	Minim 3 interfețe PCIe 5.0 de tip x16 – cu toate lane-urile PCIe conectate electric.
C26.	Minim 2 porturi OCP ce permit instalarea de carduri de tip RAID Controller sau Network Adapter.
C27.	Minim 4 interfețe 10/25 GbE SFP28.
C28.	Minim 1 port VGA.
C29.	Minim 2 porturi USB minim 3.0 accesibile din exteriorul șasiului.
C30.	Se vor livra 2 cabluri de tip Direct Attach SFP28 – SFP28 de lungime minimă 3m, pentru conectarea la switch-uri care suportă viteze de 25Gbps.
C31.	Se vor livra 4 transceivere SFP+ de tip 10GBASE-SR și 2 cabluri FO OM4 (LC-LC) de lungime minimă 3m, pentru conectarea la switch-uri care suportă viteze de 10Gbps.

### 3.1.7. Cerințe surse de alimentare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C32.	Serverul trebuie să aibă minim 2 surse de alimentare identice.
C33.	Sursele trebuie să aibă o putere care să permită echiparea maximală a serverului (număr maxim de disk-uri, de module de memorie, module I/O) fără necesitatea schimbării acestora și un randament de cel puțin 96% validat printr-o certificare de tip 80 PLUS Titanium. În cadrul ofertei tehnice, operatorul economic trebuie să detalieze configurația maximală a serverului oferat, implicit a dimensionării corespunzătoare a surselor de alimentare.
C34.	Sursele trebuie să fie redundante (1+1) și să suporte înlocuirea de tip hot-swap.
C35.	Se vor livra minim 2 cabluri de alimentare C13 - C14 pentru conectarea la UPS, lungime minimă 3m.
C36.	Serverul va fi echipat cu un număr de ventilatoare care să asigure răcirea eficientă a acestuia în orice variantă de echipare (cu procesoare, memorii, disk-uri, interfețe) și un nivel de redundanță „N+1”, care în cazul unui defect, să permită înlocuirea acestuia fără oprirea server-ului (hot-swap). În cadrul ofertei tehnice, operatorul economic trebuie să detalieze configurația maximală a serverului oferat, implicit a dimensionării corespunzătoare a ventilatoarelor.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 1</b>	

C37.	Soluția propusă va fi suportată de către producătorul acesteia pentru rularea fără restricții de timp într-un mediu controlat cu temperatura înlet (măsurată în partea frontală a serverului) de până la 35 de grade Celsius (conform standardului ASHRAE A2).
------	--

### 3.1.8. Cerințe sistem de management

Nr. cerință	CERINȚA
C38.	<p>Serverul oferit va fi însoțit de un sistem de management dedicat administrării într-un mod unitar a echipamentelor oferite. Aplicația de management va dispune de următoarele capacități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor de căutare rapidă după:</li> <li>- Adrese MAC, IP și WWN-uri;</li> <li>- Rețele de tip VLAN;</li> <li>- Alerte generate de sistem;</li> <li>- Denumirile serverelor (hostname).</li> <li>- Alocarea alertelor generate către un utilizator definit în aplicație (administratori de sistem).</li> <li>- Scalabilitate până la 255 de servere gestionate de către aplicație în configurația oferită.</li> <li>- Generarea de grafice cu niveluri de încărcare și utilizare a serverelor, cu un istoric configurabil pe o perioadă de cel puțin 1 an.</li> <li>- Setarea unui nivel de bază al firmware-ului pentru întreaga infrastructură hardware și realizarea actualizării firmware-ului prin rețeaua de management a serverelor, pentru a asigura eliberarea lățimii de bandă din rețeaua de producție.</li> <li>- Măsurarea condițiilor termice de operare și afișarea parametrilor prin intermediul unei interfețe, pentru a facilita identificarea punctelor reci/calde din interiorul unui rack sau centru de date.</li> </ul>
C39.	<p>Aplicația de management trebuie să livreze, prin intermediul unei interfețe specializate, următoarele operațiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power ON/OFF.</li> <li>- Setări de BIOS și adrese IP.</li> <li>- Colectare de date și monitorizare a resurselor.</li> <li>- Integrare cu aplicația de management a mediului de virtualizare.</li> <li>- Export de date în fișiere într-un format editabil.</li> </ul>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 1</b>	

C40.	Aplicația de management nu va necesita hardware dedicat și va dispune de capacități de rulare/funcționare în mediul virtual livrat. De asemenea, soluția va include toate licențele necesare pentru funcționare, inclusiv pentru sistemul de operare, aplicație și baza de date. Producătorul aplicației de management să fie același ca cel al server-ului oferit.
C41.	Pentru orchestrarea operațiunilor de instalare, provizionare de resurse și mentenanță, soluția de management oferită trebuie să permită: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provizionarea unor configurații specifice pentru un echipament sau un set de echipamente, prin intermediul unor profile de server, care să conțină și opțiunea de alocare automată a unor volume de stocare de pe un sistem de stocare suportat.</li> </ul>

### 3.1.9. Cerințe sistem integrat pentru management la distanță

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C42.	Soluția oferită trebuie să ofere facilități pentru managementul de la distanță, incluse într-o interfață grafică web, care să permită: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pornirea/Oprirea serverului.</li> <li>- Accesul bazat pe un mecanism de tip RBAC (Role-Based Access Control).</li> <li>- Autentificare de tip multi-factor.</li> <li>- Optimizarea consumului de putere.</li> <li>- Generarea de rapoarte.</li> <li>- Un mecanism de înregistrare și redare a secvenței de boot sau a consolei video în cazul unui defect hardware major.</li> <li>- Integrarea cu Microsoft Terminal Services.</li> <li>- Suport pentru Secure Shell v2 și criptare SSL de 128 de biți.</li> <li>- Acces pentru echipamente mobile Android și Apple iOS.</li> <li>- Partajarea consolei remote între mai mulți utilizatori, atât înainte de instalarea sistemului de operare, cât și după aceasta.</li> <li>- Integrarea pe interfața RESTful API.</li> <li>- Integrarea cu instrumente de management al mediului virtual, precum VMware vCenter sau Microsoft SCVMM.</li> <li>- Criptarea traficului web folosind protocoalele AES sau 3DES.</li> </ul>

### 3.1.10. Standarde

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C43.	Soluția oferită trebuie să fie certificată conform următoarelor standarde generale de industrie: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Microsoft® Logo.</li> <li>o Wake-on-LAN (WOL).</li> </ul>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 1</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Preboot Execution Environment (PXE).</li> <li>○ Advanced Encryption Standard (AES).</li> <li>○ Triple Data Encryption Standard (3DES).</li> <li>○ SNMP v3.</li> <li>○ PCIe 5.0 Compliant.</li> <li>○ UEFI (Unified Extensible Firmware Interface Forum).</li> </ul>
--	--

### 3.1.11. Cerințe securitate

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C44.	Soluția oferită trebuie să includă o arhitectură de securitate implementată la nivel hardware, astfel încât orice actualizare de firmware să poată fi validată folosind un set de chei criptografice înregistrate de către producător la nivelul controllerului de management, fără a fi necesară intervenția firmware-ului software.
C45.	Soluția oferită trebuie să includă suport pentru următoarele cerințe de securitate: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masca frontală cu sistem de blocare a accesului cu cheie.</li> <li>- Posibilitatea de roll-back pentru firmware-ul de sistem.</li> <li>- Posibilitatea de verificare prin semnătură digitală a firmware-ului de sistem, pentru a împiedica instalarea versiunilor neautorizate.</li> <li>- Sistem de autentificare în 2 pași, bazat pe protocolul Kerberos și un card de securitate.</li> <li>- Posibilitatea de configurare în conformitate cu standardele PCI DSS.</li> <li>- TPM 2.0 oferit în configurația propusă.</li> <li>- Certificare care să ateste că poate funcționa într-o arhitectură validată conform standardelor de industrie FIPS 140-2 și Common Criteria.</li> </ul>

### 3.1.12. Cerințe privind licențierea

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C46.	Soluția oferită va include licențierea Microsoft Windows Server DataCenter 2025 pentru toate core-urile incluse, licențe perpetue.
C47.	Licențele oferite trebuie să fie noi și nefolosite. Nu se accepta licențe de tipul „Refurbished”.

### 3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetice

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C48.	Ofertantul produsului trebuie să ofere echipamente care să se încadreze în nivelurile de perturbații electromagnetice prevăzute de standardele din domeniu SR EN 55032, SR EN 55035 sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 1</b>	

	echipamentele respectă cerințele privind compatibilitatea electromagnetică și că aceste capabilități au fost verificate de producători.
--	---

### 3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C49.	În documentație și direct pe produs vor fi prevăzute avertismente privind eventualele pericole ce pot apărea pentru om și tehnică în situația unor intervenții neautorizate (SR EN 60950) sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind siguranța în exploatare și că aceste capabilități au fost verificate de producători.
C50.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere, trebuie să fie compusă din manualele tehnice ale tuturor elementelor componente (descriere, instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune, exploatare și de întreținere).

### 3.4. Alte cerințe

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C51.	Tehnica oferită trebuie să fie nouă, nefolosită și să încorporeze toate îmbunătățirile recente din documentația tehnică și de fabricație.
C52.	Tehnica propusă nu trebuie să includă produse EoL (End-of-life) și/sau EoS (End-of-Sale) la data depunerii ofertei.
C53.	Oferta tehnică trebuie să conțină, obligatoriu, modelele și part-number-ele pentru componentele produsului.
C54.	Specificațiile tehnice și de calitate ale produselor oferite trebuie, obligatoriu, susținute de documentații originale: foi de catalog sau CD-uri cu documentații în format electronic.

Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 1</b>	

## 1. Garanția produsului

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C1.	Produsul trebuie să includă garanție pentru o perioadă de minim 36 de luni de la data recepției produsului.
C2.	Nu se acceptă condiționarea acordării garanției produselor de aplicarea unor elemente de sigilare suplimentare sau de acordarea accesului ofertantului la produsul instalat în rețele private ale beneficiarului.
C3.	Pe întreaga perioadă de garanție toate costurile privind asigurarea acesteia, în condițiile prevăzute în această specificație, trebuie suportate de către furnizor.
C4.	Garanția oferită va asigura următoarele: timp de remediere/înlocuire componente defecte: maxim 24 ore de la solicitare/notificare; diagnosticarea echipamentului defect și înlocuirea acestuia, numai cu componente noi conform configurației din documentație, fără costuri suplimentare pentru beneficiar. În situația în care un echipament este înlocuit, acesta va beneficia de o perioadă de garanție similară cu a produsului înlocuit.
C5.	Garanția mediilor de stocare se va aplica fără returnarea celor defecte. În orice situație, mediile de stocare defecte rămân la Autoritatea contractantă.
C6.	Garanția trebuie să includă suport tehnic la toate componentele software licențiate conform acestei specificații pentru întreaga perioadă de garanție. Suportul tehnic solicitat trebuie să includă: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ acces la sistemele web-based de suport pentru clienți ale producătorului și asistență tehnică oferită prin acestea 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.</li> <li>➤ dreptul de a face update-uri și upgrade-uri disponibile la toate componentele software licențiate prin produsul solicitat în această specificație pe toată durata valabilității suportului tehnic.</li> </ul>
C7.	Ofertantul trebuie să specifice, pentru fiecare componentă oferită (evidențiată prin cod producător și part-number asociat), condițiile de suport software oferite și modalitatea de oferire a acestuia.
C8.	Produsul va fi oferit cu suport activ de la producător pe întreaga perioadă de garanție. (Suportul activ de la producător oferă posibilitatea deschiderii tichetelor de suport direct la producător și NU presupune obligații suplimentare față de suportul standard, nici pentru producător, nici pentru operatorul economic.)

## 2. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C9.	La livrare, produsele trebuie însoțite de declarații de conformitate.
C10.	La livrare, produsele trebuie etichetate de către furnizor clar și vizibil astfel încât acestea să poată fi identificate cu ușurință. Furnizorul are dreptul de a inscripționa

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 1</b>	

	suplimentar coletele livrate, pentru a asigura informațiile pe care le consideră necesar a fi cunoscute pe timpul transportului, depozitării și manipulării acestora.
C11.	Etichetele de marcare trebuie să conțină toate informațiile obligatorii prevăzute de reglementările în vigoare.
C12.	Etichetele de marcare trebuie să reziste la acțiunea intemperiilor și să nu permită deteriorarea accidentală pe timpul manipulării, transportului sau depozitării.
C13.	La livrare, produsele trebuie să fie ambalate astfel încât să permită depozitarea și transportul acestora în condiții de siguranță în spații închise. Toate materialele de ambalare, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (folii de protecție, cutii etc.) rămân în proprietatea achizitorului.
C14.	Documentația de însoțire trebuie să cuprindă: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. inventarul cantitativ-valoric, în limba română, care trebuie să coincidă cu prețul unitar al produsului oferit cu TVA;</li> <li>b. certificatul de conformitate emis de organul de calitate abilitat al ofertantului;</li> <li>c. certificatul/certIFICATELE de garanție;</li> <li>d. documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere;</li> </ul>
C15.	Toate echipamentele oferite trebuie să aibă câte un inventar în care se vor trece elementele componente ale echipamentului oferit cu prețurile corespunzătoare/componentă astfel încât suma valorilor elementelor componente să reprezinte valoarea finală a echipamentului oferit.
C16.	Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreat 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.
C17.	Produsul va fi transportat de către furnizor la beneficiar fără a-l deteriora. Pe timpul transportului, materialele vor fi imobilizate în mijlocul de transport pentru a se evita posibilitatea deplasării și ciocnirii. Până la predarea produsului către achizitor, asigurarea transportului va fi în sarcina furnizorului.

### 3. Asigurarea calității și recepția produselor

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C18.	Recepția cantitativă se va desfășura în locația și la data stabilită de achizitor de către o comisie formată din membrii de la furnizor și angajați ai Ministerului Apărării Naționale și se va încheia cu un proces verbal de recepție cantitativă.
C19.	În cadrul recepției cantitative se vor prezenta de către furnizor următoarele documente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. factura fiscală;</li> <li>b. kitul de instalare;</li> <li>c. documentația de utilizare în format electronic și tipărită.</li> </ul>
C20.	Dacă în urma exploatarii produsului, în termen de 90 de zile de la efectuarea recepției se constată că apar deficiențe care nu au putut fi descoperite la recepție și prin care nu sunt respectate cerințele din caietul de sarcini, achizitorul poate solicita remedierea sau înlocuirea produselor, cu suportarea tuturor cheltuielilor de către ofertant.

**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE**  
**COMANDAMENTUL COMUNICAȚILOR**  
**ȘI INFORMATICII**  
*Oficiul Comunicații, Tehnologia Informației și*  
*Apărare Cibernetică*

**NECLASIFICAT**  
Exemplar unic

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE**  
*Server data center tip 2*

*Versiunea 2*  
*2025*

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

## CUPRINS

<b>1. SCOP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Scop specificație .....	3
1.2. Destinația produsului .....	3
<b>2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. CERINȚE .....</b>	<b>4</b>
3.1. Cerințe generale .....	4
3.1.1. Cerințe șasiu server .....	4
3.1.2. Cerințe procesor .....	4
3.1.3. Cerințe memorie.....	5
3.1.4. Cerințe stocare .....	5
3.1.5. Cerințe sistem de boot.....	5
3.1.6. Cerințe porturi.....	6
3.1.7. Cerințe surse de alimentare .....	6
3.1.8. Cerințe sistem de management .....	7
3.1.9. Cerințe sistem integrat pentru management de la distanță.....	8
3.1.10. Cerințe standarde .....	8
3.1.11. Cerințe securitate .....	9
3.1.12. Cerințe privind licențierea.....	9
3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică.....	9
3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare.....	9
3.4. Alte cerințe .....	10

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

## 1. SCOP

### 1.1. Scop specificație

Prezenta specificație tehnică stabilește cerințele tehnice pentru achiziționarea unui server data center tip 2 denumită în continuare „produs”.

### 1.2. Destinația produsului

Produsul va fi destinat pentru înlocuirea echipamentelor vechi și/sau neperformante din rețelelor din MAPN, oferind performanțe superioare și fiabilitate crescută pentru infrastructura existentă.

## 2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Nr. crt.	Denumirea documentului	Adresa unde poate fi accesat	Nivel de secretizare
1.	Legea 449/2003 – privind vânzarea echipamentelor și garanțiile asociate acestora (republicată în 2008)	<a href="http://www.anpc.gov.ro">www.anpc.gov.ro</a>	neclasificat
2.	HG 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
3.	HG 487/2016 – privind compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
4.	2006/95/CE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
5.	2011/65/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (cu rectificările ulterioare)	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
6.	2014/30/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
7.	617/2013/UE – Regulamentul (UE) nr. 617/2013 al Comisiei din 26.06.2013 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică aplicabile computerelor și serverelor informatice	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
8.	SR EN 55032:2015 / A1:2021 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de emisie.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
9.	SR EN 55035:2017 / A11:2020 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de imunitate.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
10.	SR EN 50561-1:2014 / AC:2015 – Aparare pentru comunicații prin rețele electrice de joasă tensiune. Caracteristici de perturbații radioelectrice. Limite și metode de măsurare. Partea 1: Aparare utilizate în interiorul clădirilor	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat

Modificarea prezentului document se execută numai cu acordul Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii

NECLASIFICAT

3 din 10

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

- |     |  |  |              |
|-----|--|--|--------------|
| 11. | SR EN 55024:2011/A1:2015 – Echipamente pentru tehnologia informației. Caracteristici de imunitate. Limite și metode de măsurare. | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 12. | SR EN 60950/ – Echipamente pentru tehnologia informației. Securitate.  | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 13. | ISO 668:2020 Containere de marfă – Clasificare, dimensiuni și cote.  | <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a> | neclasificat |

### 3. CERINȚE

#### 3.1. Cerințe generale

Nr. cerință	Cerința
C1.	Produsul trebuie să aibă compunerea din tabelul următor:

Nr.crt.	Tip componentă	UM	Cantitate
1.	Server propriu-zis	Buc.	1
2.	Kit instalare rack	Buc.	1
3.	Sistem de management cabluri	Buc.	1
4.	Licențe virtualizare și sistem de operare	Lic.	Pentru toate nucleele configurației

#### 3.1.1. Cerințe șasiu server

Nr. cerință	CERINȚA
C1.	Serverul trebuie să fie rack-abil în rack de 19”.
C2.	Înălțime maxima: 1 RU.

#### 3.1.2. Cerințe procesor

Nr. cerință	CERINȚA
C3.	Număr procesoare instalate: minim 2.
C4.	Minim 24 nuclee fizice și 48 thread-uri per procesor.
C5.	Număr legături UPI: minim 4 la viteza de minim 24 GT/s.
C6.	Frecvență: minim 2.70 GHz cu capacitate minimă de turbo boost până la minim 4.10 GHz.
C7.	Dimensiune cache: minim 144 MB.
C8.	TDP (Thermal Design Power): maxim 210 W.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

C9.	Memorie maximă suportată: minim 4 TB.
C10.	Numărul maxim de canale de memorie suportate: minim 8.
C11.	Suport pentru memorie ECC (Error-Correcting Code).

### 3.1.3. Cerințe memorie

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C12.	Cel puțin 32 de sloturi disponibile ce permit instalarea de module DDR5.
C13.	Capacitate instalată: minim 1024 GB, într-o configurație care permite dublarea cantității de memorie instalată, prin adăugarea ulterioară a unui set identic de module de memorie.
C14.	Frecvență: minim 6400 MT/s.

### 3.1.4. Cerințe stocare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C15.	Format discuri: 2.5 inch.
C16.	Tip discuri: SSD.
C17.	Capacitate instalată în configurația livrată: <ul style="list-style-type: none"> <li>- minim 4 x 1.92 TB PCIe NVMe Gen5 SSD High Performance, Read Intensive;</li> <li>- minim 4 x 1.92 TB SSD SATA 6G Mixed Use.</li> </ul>
C18.	Pentru configurarea unor matrici RAID pe baza discurilor instalate, soluția oferită trebuie să includă un controller RAID hardware, care să dispună de următoarele funcționalități: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cel puțin 13 milioane Random Read IOPS și până la 2,9 milioane IOPS (RAID 5) pentru operațiuni Random Write, inclusiv în modurile RAID ce implică calcule de paritate.</li> <li>• Suport pentru tehnologia DMTF Security Protection Data Model (SPDM), care permite autentificarea suplimentară prin certificate de securitate, integrându-se cu interfața de management Out-of-Band (OOB) a echipamentului.</li> <li>• Cel puțin 8 GB de memorie cache FBWC, pentru accelerarea operațiunilor de citire/seriere.</li> </ul>

### 3.1.5. Cerințe sistem de boot

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C19.	Format: M.2.
C20.	Tip disk: SSD.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

C21.	Cantitate: minim 2 x 480 GB NVMe SSD, configurate în RAID 1, folosind un controller hardware dedicat.
C22.	Modulele flash trebuie să fie accesibile din exteriorul șasiului și înlocuite printr-o procedură de tip hot-swap.

### 3.1.6. Cerințe porturi

Nr. cerință	CERINȚA
C23.	1 port de management dedicat, cu viteză de minim 1Gbps și interfață RJ-45.
C24.	Port USB (de service) folosit pentru descărcarea logurilor de sistem.
C25.	Minim 3 interfețe PCIe 5.0 de tip x16 – cu toate lane-urile PCIe conectate electric.
C26.	Minim 2 porturi OCP ce permit instalarea de carduri de tip RAID Controller sau Network Adapter.
C27.	Minim 4 interfețe 10/25 GbE SFP28.
C28.	Minim 1 port VGA.
C29.	Minim 2 porturi USB minim 3.0 accesibile din exteriorul șasiului.
C30.	Se vor livra 2 cabluri de tip Direct Attach SFP28 – SFP28 de lungime minimă 3m, pentru conectarea la switch-uri care suportă viteze de 25Gbps.
C31.	Se vor livra 4 transceivere SFP+ de tip 10GBASE-SR și 2 cabluri FO OM4 (LC-LC) de lungime minimă 3m, pentru conectarea la switch-uri care suportă viteze de 10Gbps.

### 3.1.7. Cerințe surse de alimentare

Nr. cerință	CERINȚA
C32.	Serverul trebuie să aibă minim 2 surse de alimentare identice.
C33.	Sursele trebuie să aibă o putere care să permită echiparea maximală a serverului (număr maxim de disk-uri, de module de memorie, module I/O) fără necesitatea schimbării acestora și un randament de cel puțin 96% validat printr-o certificare de tip 80 PLUS Titanium. În cadrul ofertei tehnice, operatorul economic trebuie să detalieze configurația maximală a serverului ofertat, implicit a dimensionării corespunzătoare a surselor de alimentare.
C34.	Sursele trebuie să fie redundante (1+1) și să suporte înlocuirea de tip hot-swap.
C35.	Se vor livra minim 2 cabluri de alimentare C13 - C14 pentru conectarea la UPS, lungime minimă 3m.
C36.	Serverul va fi echipat cu un număr de ventilatoare care să asigure răcirea eficientă a acestuia în orice variantă de echipare (cu procesoare, memorii, disk-uri, interfețe) și un nivel de redundanță „N+1”, care în cazul unui defect, să permită înlocuirea acestuia fără oprirea server-ului (hot-swap). În cadrul ofertei tehnice, operatorul economic trebuie să detalieze configurația maximală a serverului ofertat, implicit a dimensionării corespunzătoare a ventilatoarelor.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

C37.	Soluția propusă va fi suportată de către producătorul acesteia pentru rularea fără restricții de timp într-un mediu controlat cu temperatura înlet (măsurată în partea frontală a serverului) de până la 35 de grade Celsius (conform standardului ASHRAE A2).
------	--

### 3.1.8. Cerințe sistem de management

Nr. cerință	CERINȚA
C38.	<p>Serverul oferat va fi însoțit de un sistem de management dedicat administrării într-un mod unitar a echipamentelor oferate. Aplicația de management va dispune de următoarele capacități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor de căutare rapidă după: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adrese MAC, IP și WWN-uri;</li> <li>- Rețele de tip VLAN;</li> <li>- Alerte generate de sistem;</li> <li>- Denumirile serverelor (hostname).</li> </ul> </li> <li>- Alocarea alertelor generate către un utilizator definit în aplicație (administratori de sistem).</li> <li>- Scalabilitate până la 255 de servere gestionate de către aplicație în configurația oferată.</li> <li>- Generarea de grafice cu niveluri de încărcare și utilizare a serverelor, cu un istoric configurabil pe o perioadă de cel puțin 1 an.</li> <li>- Setarea unui nivel de bază al firmware-ului pentru întreaga infrastructură hardware și realizarea actualizării firmware-ului prin rețeaua de management a serverelor, pentru a asigura eliberarea lățimii de bandă din rețeaua de producție.</li> <li>- Măsurarea condițiilor termice de operare și afișarea parametrilor prin intermediul unei interfețe, pentru a facilita identificarea punctelor reci/calde din interiorul unui rack sau centru de date.</li> </ul>
C39.	<p>Aplicația de management trebuie să livreze, prin intermediul unei interfețe specializate, următoarele operațiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power ON/OFF.</li> <li>- Setări de BIOS și adrese IP.</li> <li>- Colectare de date și monitorizare a resurselor.</li> <li>- Integrare cu aplicația de management a mediului de virtualizare.</li> <li>- Export de date în fișiere într-un format editabil.</li> </ul>
C40.	<p>Aplicația de management nu va necesita hardware dedicat și va dispune de capacități de rulare/funcționare în mediul virtual livrat. De asemenea, soluția va include toate licențele necesare pentru funcționare, inclusiv pentru sistemul de operare, aplicație și baza de date. Producătorul aplicației de management să fie același ca cel al server-ului oferat.</p>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

C41.	<p>Pentru orchestrarea operațiunilor de instalare, provizionare de resurse și mentenanță, soluția de management oferită trebuie să permită:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provizionarea unor configurații specifice pentru un echipament sau un set de echipamente, prin intermediul unor profile de server, care să conțină și opțiunea de alocare automată a unor volume de stocare de pe un sistem de stocare suportat.</li> </ul>
------	--

### 3.1.9. Cerințe sistem integrat pentru management de la distanță

Nr. cerință	CERINȚA
C42.	<p>Soluția oferită trebuie să ofere facilități pentru managementul de la distanță, incluse într-o interfață grafică web, care să permită:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pornirea/Oprirea serverului.</li> <li>- Accesul bazat pe un mecanism de tip RBAC (Role-Based Access Control).</li> <li>- Autentificare de tip multi-factor.</li> <li>- Optimizarea consumului de putere.</li> <li>- Generarea de rapoarte.</li> <li>- Un mecanism de înregistrare și redare a secvenței de boot sau a consolei video în cazul unui defect hardware major.</li> <li>- Integrarea cu Microsoft Terminal Services.</li> <li>- Suport pentru Secure Shell v2 și criptare SSL de 128 de biți.</li> <li>- Acces pentru echipamente mobile Android și Apple iOS.</li> <li>- Partajarea consolei remote între mai mulți utilizatori, atât înainte de instalarea sistemului de operare, cât și după aceasta.</li> <li>- Integrarea pe interfața RESTful API.</li> <li>- Integrarea cu instrumente de management al mediului virtual, precum VMware vCenter sau Microsoft SCVMM.</li> <li>- Criptarea traficului web folosind protocoalele AES sau 3DES.</li> </ul>

### 3.1.10. Cerințe standard

Nr. cerință	CERINȚA
C43.	<p>Soluția oferită trebuie să fie certificată conform următoarelor standarde generale de industrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Microsoft® Logo.</li> <li>○ Wake-on-LAN (WOL).</li> <li>○ Preboot Execution Environment (PXE).</li> <li>○ Advanced Encryption Standard (AES).</li> <li>○ Triple Data Encryption Standard (3DES).</li> <li>○ SNMP v3.</li> <li>○ PCIe 5.0 Compliant.</li> <li>○ UEFI (Unified Extensible Firmware Interface Forum).</li> </ul>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

### 3.1.11. Cerințe securitate

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C44.	Soluția oferită trebuie să includă o arhitectură de securitate implementată la nivel hardware, astfel încât orice actualizare de firmware să poată fi validată folosind un set de chei criptografice înregistrate de către producător la nivelul controllerului de management, fără a fi necesară intervenția firmware-ului software.
C45.	Soluția oferită trebuie să includă suport pentru următoarele cerințe de securitate: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mască frontală cu sistem de blocare a accesului cu cheie.</li> <li>- Posibilitatea de roll-back pentru firmware-ul de sistem.</li> <li>- Posibilitatea de verificare prin semnătură digitală a firmware-ului de sistem, pentru a împiedica instalarea versiunilor neautorizate.</li> <li>- Sistem de autentificare în 2 pași, bazat pe protocolul Kerberos și un card de securitate.</li> <li>- Posibilitatea de configurare în conformitate cu standardele PCI DSS.</li> <li>- TPM 2.0 oferit în configurația propusă.</li> <li>- Certificare care să ateste că poate funcționa într-o arhitectură validată conform standardelor de industrie FIPS 140-2 și Common Criteria.</li> </ul>

### 3.1.12. Cerințe privind licențierea

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C46.	Soluția oferită va include licențierea Microsoft Windows Server DataCenter 2025 pentru toate core-urile incluse, licențe perpetue.
C47.	Licențele oferite trebuie să fie noi și nefolosite. Nu se accepta licențe de tipul „Refurbished”.

### 3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C48.	Ofertantul produsului trebuie să ofere echipamente care să se încadreze în nivelurile de perturbații electromagnetice prevăzute de standardele din domeniu SR EN 55032, SR EN 55035 sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind compatibilitatea electromagnetică și că aceste capacități au fost verificate de producători.

### 3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C49.	În documentație și direct pe produs vor fi prevăzute avertismente privind eventualele pericole ce pot apărea pentru om și tehnică în situația unor intervenții neautorizate (SR EN 60950) sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

	declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind siguranța în exploatare și că aceste capacități au fost verificate de producători.
C50.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere, trebuie să fie compusă din manualele tehnice ale tuturor elementelor componente (descriere, instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune, exploatare și de întreținere).

### 3.4. Alte cerințe

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C51.	Tehnica oferită trebuie să fie nouă, nefolosită și să încorporeze toate îmbunătățirile recente din documentația tehnică și de fabricație.
C52.	Tehnica propusă nu trebuie să includă produse EOL (End-of-life) și/sau EoS (End-of-Sale) la data depunerii ofertei.
C53.	Oferta tehnică trebuie să conțină, obligatoriu, modelele și part-number-ele pentru componentele produsului.
C54.	Specificațiile tehnice și de calitate ale produselor oferite trebuie, obligatoriu, susținute de documentații originale: foi de catalog sau documentații în format electronic.

Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

## 1. Garanția produsului

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C1.	Produsul trebuie să includă garanție pentru o perioadă de minim 36 de luni de la data recepției produsului.
C2.	Nu se acceptă condiționarea acordării garanției produselor de aplicarea unor elemente de sigilare suplimentare sau de acordarea accesului ofertantului la produsul instalat în rețele private ale beneficiarului.
C3.	Pe întreaga perioadă de garanție toate costurile privind asigurarea acesteia, în condițiile prevăzute în această specificație, trebuie suportate de către furnizor.
C4.	Garanția oferită va asigura următoarele: timp de remediere/înlocuire componente defecte: maxim 24 ore de la solicitare/notificare; diagnosticarea echipamentului defect și înlocuirea acestuia, numai cu componente noi conform configurației din documentație, fără costuri suplimentare pentru beneficiar. În situația în care un echipament este înlocuit, acesta va beneficia de o perioadă de garanție similară cu a produsului înlocuit.
C5.	Garanția mediilor de stocare se va aplica fără returnarea celor defecte. În orice situație, mediile de stocare defecte rămân la Autoritatea contractantă.
C6.	Garanția trebuie să includă suport tehnic la toate componentele software licențiate conform acestei specificații pentru întreaga perioadă de garanție. Suportul tehnic solicitat trebuie să includă: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ acces la sistemele web-based de suport pentru clienți ale producătorului și asistență tehnică oferită prin acestea 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.</li> <li>➤ dreptul de a face update-uri și upgrade-uri disponibile la toate componentele software licențiate prin produsul solicitat în această specificație pe toată durata valabilității suportului tehnic.</li> </ul>
C7.	Ofertantul trebuie să specifice, pentru fiecare componentă oferită (evidențiată prin cod producător și part-number asociat), condițiile de suport software oferite și modalitatea de oferire a acestuia.
C8.	Produsul va fi oferit cu suport activ de la producător pe întreaga perioadă de garanție. (Suportul activ de la producător oferă posibilitatea deschiderii tichetelor de suport direct la producător și NU presupune obligații suplimentare față de suportul standard, nici pentru producător, nici pentru operatorul economic.)

## 2. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C9.	La livrare, produsele trebuie însoțite de declarații de conformitate.
C10.	La livrare, produsele trebuie etichetate de către furnizor clar și vizibil astfel încât acestea să poată fi identificate cu ușurință. Furnizorul are dreptul de a inscripționa

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 2</b>	

	suplimentar coletele livrate, pentru a asigura informațiile pe care le consideră necesar a fi cunoscute pe timpul transportului, depozitării și manipulării acestora.
C11.	Etichetele de marcare trebuie să conțină toate informațiile obligatorii prevăzute de reglementările în vigoare.
C12.	Etichetele de marcare trebuie să reziste la acțiunea intemperiilor și să nu permită deteriorarea accidentală pe timpul manipulării, transportului sau depozitării.
C13.	La livrare, produsele trebuie să fie ambalate astfel încât să permită depozitarea și transportul acestora în condiții de siguranță în spații închise. Toate materialele de ambalare, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (folii de protecție, cutii etc.) rămân în proprietatea achizitorului.
C14.	Documentația de însoțire trebuie să cuprindă: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. inventarul cantitativ-valoric, în limba română, care trebuie să coincidă cu prețul unitar al produsului oferat cu TVA;</li> <li>b. certificatul de conformitate emis de organul de calitate abilitat al ofertantului;</li> <li>c. certificatul/certIFICATELE de garanție;</li> <li>d. documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere;</li> </ul>
C15.	Toate echipamentele oferite trebuie să aibă câte un inventar în care se vor trece elementele componente ale echipamentului oferat cu prețurile corespunzătoare/componentă astfel încât suma valorilor elementelor componente să reprezinte valoarea finală a echipamentului oferat.
C16.	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.
C17.	Produsul va fi transportat de către furnizor la beneficiar fără a-l deteriora. Pe timpul transportului, materialele vor fi imobilizate în mijlocul de transport pentru a se evita posibilitatea deplasării și ciocnirii. Până la predarea produsului către achizitor, asigurarea transportului va fi în sarcina furnizorului.

### 3. Asigurarea calității și recepția produselor

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C18.	Recepția cantitativă se va desfășura în locația și la data stabilită de achizitor de către o comisie formată din membrii de la furnizor și angajați ai Ministerului Apărării Naționale și se va încheia cu un proces verbal de recepție cantitativă.
C19.	În cadrul recepției cantitative se vor prezenta de către furnizor următoarele documente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. factura fiscală;</li> <li>b. kitul de instalare;</li> <li>c. documentația de utilizare în format electronic și tipărită.</li> </ul>
C20.	Dacă în urma exploatării produsului, în termen de 90 de zile de la efectuarea recepției se constată că apar deficiențe care nu au putut fi descoperite la recepție și prin care nu sunt respectate cerințele din caietul de sarcini, achizitorul poate solicita remedierea sau înlocuirea produselor, cu suportarea tuturor cheltuielilor de către ofertant.

ROMÂNIA  
MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE  
COMANDAMENTUL COMUNICAȚILOR  
ȘI INFORMATICII  
*Oficiul Comunicații, Tehnologia Informației și  
Apărare Cibernetică*

NECLASIFICAT  
Exemplar unic

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE**  
*Server data center tip 3*

*Versiunea 2  
2025*

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

## CUPRINS

<b>1. SCOP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Scop specificație .....	3
1.2. Destinația produsului .....	3
<b>2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. CERINȚE .....</b>	<b>4</b>
3.1. Cerințe generale .....	4
3.1.1. Cerințe șasiu server .....	4
3.1.2. Cerințe procesor .....	4
3.1.3. Cerințe memorie.....	5
3.1.4. Cerințe stocare .....	5
3.1.5. Cerințe sistem de boot.....	5
3.1.6. Cerințe porturi.....	6
3.1.7. Cerințe surse de alimentare .....	6
3.1.8. Cerințe sistem de management .....	7
3.1.9. Cerințe sistem integrat pentru management de la distanță.....	8
3.1.10. Cerințe standarde .....	8
3.1.11. Cerințe securitate .....	9
3.1.12. Cerințe privind licențierea.....	9
3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică.....	9
3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare.....	10
3.4. Alte cerințe .....	10

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

## 1. SCOP

### 1.1. Scop specificație

Prezenta specificație tehnică stabilește cerințele tehnice pentru achiziționarea unui server data center tip 3 denumită în continuare „produs”.

### 1.2. Destinația produsului

Produsul va fi destinat pentru înlocuirea echipamentelor vechi și/sau neperformante din rețelelor din MAPN, oferind performanțe superioare și fiabilitate crescută pentru infrastructura existentă.

## 2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumirea documentului</b>	<b>Adresa unde poate fi accesat</b>	<b>Nivel de secretizare</b>
1.	Legea 449/2003 – privind vânzarea echipamentelor și garanțiile asociate acestora (republicată în 2008)	<a href="http://www.anpc.gov.ro">www.anpc.gov.ro</a>	neclasificat
2.	HG 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
3.	HG 487/2016 – privind compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
4.	2006/95/CE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
5.	2011/65/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (cu rectificările ulterioare)	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
6.	2014/30/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
7.	617/2013/UE – Regulamentul (UE) nr. 617/2013 al Comisiei din 26.06.2013 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică aplicabile computerelor și serverelor informatice	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
8.	SR EN 55032:2015 / A1:2021 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de emisie.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
9.	SR EN 55035:2017 / A11:2020 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de imunitate.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
10.	SR EN 50561-1:2014 / AC:2015 – Aparare pentru comunicații prin rețele electrice de joasă tensiune. Caracteristici de perturbații radioelectrice. Limite și metode de măsurare. Partea 1: Aparare utilizate în interiorul clădirilor	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

- |     |  |  |              |
|-----|--|--|--------------|
| 11. | SR EN 55024:2011/A1:2015 – Echipamente pentru tehnologia informației. Caracteristici de imunitate. Limite și metode de măsurare. | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 12. | SR EN 60950/ – Echipamente pentru tehnologia informației. Securitate.  | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 13. | ISO 668:2020 Containere de marfă – Clasificare, dimensiuni și cote.  | <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a> | neclasificat |

### 3. CERINȚE

#### 3.1. Cerințe generale

Nr. cerință	Cerința
C1.	Produsul trebuie să aibă compunerea din tabelul următor:

Nr.crt.	Tip componentă	UM	Cantitate
1.	Server propriu-zis	Buc.	1
2.	Kit instalare rack (șine, șuruburi etc.)	Buc.	1
3.	Sistem de management cabluri	Buc.	1
4.	Licențe virtualizare și sistem de operare	Lic.	Pentru toate nucleele configurației

#### 3.1.1. Cerințe șasiu server

Nr. cerință	CERINȚA
C1.	Serverul trebuie să fie rack-abil în rack de 19”.
C2.	Înălțime maxima: 1 RU.

#### 3.1.2. Cerințe procesor

Nr. cerință	CERINȚA
C3.	Număr procesoare instalate: minim 2.
C4.	Minim 16 nuclee fizice și 32 de thread-uri per procesor.
C5.	Număr legături UPI (Ultra Path Interconnect): minim 3 la viteza de minim 24 GT/s.
C6.	Frecvență: minim 3.20 GHz cu capacitate minimă de turbo boost până la minim 4.20 GHz.
C7.	Dimensiune cache: minim 72 MB.
C8.	TDP (Thermal Design Power): maxim 190 W.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

C9.	Memorie maximă suportată: minim 4 TB.
C10.	Numărul maxim de canale de memorie suportate: minim 8.
C11.	Suport pentru memorie ECC (Error-Correcting Code).

### 3.1.3. Cerințe memorie

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C12.	Cel puțin 32 de sloturi disponibile ce permit instalarea de module DDR5.
C13.	Capacitate instalată: minim 512 GB, într-o configurație care permite dublarea cantității de memorie instalată, prin adăugarea ulterioară a unui set identic de module de memorie.
C14.	Frecvență: minim 6400 MT/s.

### 3.1.4. Cerințe stocare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C15.	Format discuri: 2.5 inch.
C16.	Tip discuri: SSD.
C17.	Capacitate instalată în configurația livrată: <ul style="list-style-type: none"> <li>- minim 2 x 1.6 TB PCIe NVMe Gen5 High Performance Mixed Use;</li> <li>- minim 2 x 7.68 TB PCIe NVMe Gen5, Mainstream Performance, Read Intensive.</li> </ul>
C18.	Pentru configurarea unor matrici RAID pe baza discurilor instalate, soluția oferită trebuie să includă un controller RAID hardware, care să dispună de următoarele funcționalități: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cel puțin 13 milioane Random Read IOPS și până la 2,9 milioane IOPS (RAID 5) pentru operațiuni Random Write, inclusiv în modurile RAID ce implică calcule de paritate.</li> <li>• Suport pentru tehnologia DMTF Security Protection Data Model (SPDM), care permite autentificarea suplimentară prin certificate de securitate, integrându-se cu interfața de management Out-of-Band (OOB) a echipamentului.</li> <li>• Cel puțin 8 GB de memorie cache FBWC, pentru accelerarea operațiunilor de citire/scriere.</li> </ul>

### 3.1.5. Cerințe sistem de boot

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C19.	Format: M.2.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

C20.	Tip disk: SSD.
C21.	Cantitate: minim 2 x 480 GB NVMe SSD, configurate în RAID 1, folosind un controller hardware dedicat.
C22.	Modulele flash trebuie să fie accesibile din exteriorul șasiului și înlocuite printr-o procedură de tip hot-swap.

### 3.1.6. Cerințe porturi

Nr. cerință	CERINȚA
C23.	1 port de management dedicat, cu viteză de minim 1Gbps și interfață RJ-45.
C24.	Port USB (de service) folosit pentru descărcarea logurilor de sistem.
C25.	Minim 3 interfețe PCIe 5.0 de tip x16 – cu toate lane-urile PCIe conectate electric.
C26.	Minim 2 porturi OCP ce permit instalarea de carduri de tip RAID Controller sau Network Adapter.
C27.	Minim 2 interfețe 10/25 GbE SFP28.
C28.	Minim 1 port VGA.
C29.	Minim 2 porturi USB minim 3.0, accesibile din exteriorul șasiului.
C30.	Se va livra 1 cabluri de tip Direct Attach SFP28 – SFP28 de lungime minimă 3m, pentru conectarea la switch-uri care suportă viteze de 25Gbps.
C31.	Se vor livra 4 transceivere SFP+ de tip 10GBASE-SR și 2 cabluri FO OM4 (LC-LC) de lungime minimă 3m, pentru conectarea la switch-uri care suportă viteze de 10Gbps.

### 3.1.7. Cerințe surse de alimentare

Nr. cerință	CERINȚA
C32.	Serverul trebuie să aibă minim 2 surse de alimentare identice.
C33.	Sursele trebuie să aibă o putere care să permită echiparea maximală a serverului (număr maxim de disk-uri, de module de memorie, module I/O) fără necesitatea schimbării acestora și un randament de cel puțin 96% validat printr-o certificare de tip 80 PLUS Titanium. În cadrul ofertei tehnice, operatorul economic trebuie să detalieze configurația maximală a serverului oferat, implicit a dimensionării corespunzătoare a surselor de alimentare.
C34.	Sursele trebuie să fie redundante (1+1) și să suporte înlocuirea de tip hot-swap.
C35.	Se vor livra minim 2 cabluri de alimentare C13 - C14 pentru conectarea la UPS, lungime minimă 3m.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

C36.	Serverul va fi echipat cu un număr de ventilatoare care să asigure răcirea eficientă a acestuia în orice variantă de echipare (cu procesoare, memorii, disk-uri, interfețe) și un nivel de redundanță „N+1”, care în cazul unui defect, să permită înlocuirea acestuia fără oprirea server-ului (hot-swap). În cadrul ofertei tehnice, operatorul economic trebuie să detalieze configurația maximală a serverului oferat, implicit a dimensionării corespunzătoare a ventilatoarelor.
C37.	Soluția propusă va fi suportată de către producătorul acesteia pentru rularea fără restricții de timp într-un mediu controlat cu temperatura inlet (măsurată în partea frontală a serverului) de până la 35 de grade Celsius (conform standardului ASHRAE A2).

### 3.1.8. Cerințe sistem de management

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C38.	<p>Serverul oferat va fi însoțit de un sistem de management dedicat administrării într-un mod unitar a echipamentelor oferate. Aplicația de management va dispune de următoarele capacități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor de căutare rapidă după: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adrese MAC, IP și WWN-uri;</li> <li>- Rețele de tip VLAN;</li> <li>- Alerte generate de sistem;</li> <li>- Denumirile serverelor (hostname).</li> </ul> </li> <li>- Alocarea alertelor generate către un utilizator definit în aplicație (administratori de sistem).</li> <li>- Scalabilitate până la 255 de servere gestionate de către aplicație în configurația oferată.</li> <li>- Generarea de grafice cu niveluri de încărcare și utilizare a serverelor, cu un istoric configurabil pe o perioadă de cel puțin 1 an.</li> <li>- Setarea unui nivel de bază al firmware-ului pentru întreaga infrastructură hardware și realizarea actualizării firmware-ului prin rețeaua de management a serverelor, pentru a asigura eliberarea lățimii de bandă din rețeaua de producție.</li> <li>- Măsurarea condițiilor termice de operare și afișarea parametrilor prin intermediul unei interfețe, pentru a facilita identificarea punctelor reci/calde din interiorul unui rack sau centru de date.</li> </ul>
C39.	<p>Aplicația de management trebuie să livreze, prin intermediul unei interfețe specializate, următoarele operațiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power ON/OFF.</li> <li>- Setări de BIOS și adrese IP.</li> <li>- Colectare de date și monitorizare a resurselor.</li> <li>- Integrare cu aplicația de management a mediului de virtualizare.</li> <li>- Export de date în fișiere într-un format editabil.</li> </ul>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

C40.	Aplicația de management nu va necesita hardware dedicat și va dispune de capacități de rulare/funcționare în mediul virtual livrat. De asemenea, soluția va include toate licențele necesare pentru funcționare, inclusiv pentru sistemul de operare, aplicație și baza de date. Producătorul aplicației de management să fie același ca cel al server-ului oferit.
C41.	Pentru orchestrarea operațiunilor de instalare, provizionare de resurse și mentenanță, soluția de management oferită trebuie să permită: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provizionarea unor configurații specifice pentru un echipament sau un set de echipamente, prin intermediul unor profile de server, care să conțină și opțiunea de alocare automată a unor volume de stocare de pe un sistem de stocare suportat.</li> </ul>

### 3.1.9. Cerințe sistem integrat pentru management de la distanță

Nr. cerință	CERINȚA
C42.	Soluția oferită trebuie să ofere facilități pentru managementul de la distanță, incluse într-o interfață grafică web, care să permită: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pornirea/Oprirea serverului.</li> <li>- Accesul bazat pe un mecanism de tip RBAC (Role-Based Access Control).</li> <li>- Autentificare de tip multi-factor.</li> <li>- Optimizarea consumului de putere.</li> <li>- Generarea de rapoarte.</li> <li>- Un mecanism de înregistrare și redare a secvenței de boot sau a consolei video în cazul unui defect hardware major.</li> <li>- Integrarea cu Microsoft Terminal Services.</li> <li>- Suport pentru Secure Shell v2 și criptare SSL de 128 de biți.</li> <li>- Acces pentru echipamente mobile Android și Apple iOS.</li> <li>- Partajarea consolei remote între mai mulți utilizatori, atât înainte de instalarea sistemului de operare, cât și după aceasta.</li> <li>- Integrarea pe interfața RESTful API.</li> <li>- Integrarea cu instrumente de management al mediului virtual, precum VMware vCenter sau Microsoft SCVMM.</li> <li>- Criptarea traficului web folosind protocoalele AES sau 3DES.</li> </ul>

### 3.1.10. Cerințe standarde

Nr. cerință	CERINȚA
C43.	Soluția oferită trebuie să fie certificată conform următoarelor standarde generale de industrie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Microsoft® Logo.</li> <li>○ Wake-on-LAN (WOL).</li> <li>○ Preboot Execution Environment (PXE).</li> <li>○ Advanced Encryption Standard (AES).</li> <li>○ Triple Data Encryption Standard (3DES).</li> <li>○ SNMP v3.</li> <li>○ PCIe 5.0 Compliant.</li> </ul>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

	o UEFI (Unified Extensible Firmware Interface Forum).
--	---

### 3.1.11. Cerințe securitate

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C44.	Soluția oferită trebuie să includă o arhitectură de securitate implementată la nivel hardware, astfel încât orice actualizare de firmware să poată fi validată folosind un set de chei criptografice înregistrate de către producător la nivelul controllerului de management, fără a fi necesară intervenția firmware-ului software.
C45.	Soluția oferită trebuie să includă suport pentru următoarele cerințe de securitate: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mască frontală cu sistem de blocare a accesului cu cheie.</li> <li>- Posibilitatea de roll-back pentru firmware-ul de sistem.</li> <li>- Posibilitatea de verificare prin semnătură digitală a firmware-ului de sistem, pentru a împiedica instalarea versiunilor neautorizate.</li> <li>- Sistem de autentificare în 2 pași, bazat pe protocolul Kerberos și un card de securitate.</li> <li>- Posibilitatea de configurare în conformitate cu standardele PCI DSS.</li> <li>- TPM 2.0 oferit în configurația propusă.</li> <li>- Certificare care să ateste că poate funcționa într-o arhitectură validată conform standardelor de industrie FIPS 140-2 și Common Criteria.</li> </ul>

### 3.1.12. Cerințe privind licențierea

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C46.	Soluția oferită va include licențierea Microsoft Windows Server Standard 2025 pentru toate core-urile incluse, licențe perpetue.
C47.	Licențele oferite trebuie să fie noi și nefolosite. Nu se accepta licențe de tipul „Refurbished”.

### 3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C48.	Ofertantul produsului trebuie să ofere echipamente care să se încadreze în nivelurile de perturbații electromagnetice prevăzute de standardele din domeniu SR EN 55032, SR EN 55035 sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind compatibilitatea electromagnetică și că aceste capabilități au fost verificate de producători.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

### 3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C49.	În documentație și direct pe produs vor fi prevăzute avertismente privind eventualele pericole ce pot apărea pentru om și tehnică în situația unor intervenții neautorizate (SR EN 60950) sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind siguranța în exploatare și că aceste capacități au fost verificate de producători.
C50.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere, trebuie să fie compusă din manualele tehnice ale tuturor elementelor componente (descriere, instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune, exploatare și de întreținere).

### 3.4. Alte cerințe

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C51.	Tehnica oferită trebuie să fie nouă, nefolosită și să încorporeze toate îmbunătățirile recente din documentația tehnică și de fabricație.
C52.	Tehnica propusă nu trebuie să includă produse EOL (End-of-life) și/sau EoS (End-of-Sale) la data depunerii ofertei.
C53.	Oferta tehnică trebuie să conțină, obligatoriu, modelele și part-number-ele pentru componentele produsului.
C54.	Specificațiile tehnice și de calitate ale produselor oferite trebuie, obligatoriu, susținute de documentații originale: foi de catalog sau CD-uri cu documentații în format electronic.

Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

#### Garanția produsului

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C1.	Produsul trebuie să includă garanție pentru o perioadă de minim 36 de luni de la data recepției produsului.
C2.	Nu se acceptă condiționarea acordării garanției produselor de aplicarea unor elemente de sigilare suplimentare sau de acordarea accesului ofertantului la produsul instalat în rețele private ale beneficiarului.
C3.	Pe întreaga perioadă de garanție toate costurile privind asigurarea acesteia, în condițiile prevăzute în această specificație, trebuie suportate de către furnizor.
C4.	<p>Garanția oferită va asigura următoarele:</p> <p>• timp de remediere/înlocuire componente defecte: maxim 24 ore de la solicitare/notificare;</p> <p>• diagnosticarea echipamentului defect și înlocuirea acestuia, numai cu componente noi conform configurației din documentație, fără costuri suplimentare pentru beneficiar.</p> <p>În situația în care un echipament este înlocuit, acesta va beneficia de o perioadă de garanție similară cu a produsului înlocuit.</p>
C5.	<p>Garanția mediilor de stocare se va aplica fără returnarea celor defecte.</p> <p>În orice situație, mediile de stocare defecte rămân la Autoritatea contractantă.</p>
C6.	<p>Garanția trebuie să includă suport tehnic la toate componentele software licențiate conform acestei specificații pentru întreaga perioadă de garanție.</p> <p>Suportul tehnic solicitat trebuie să includă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ acces la sistemele web-based de suport pentru clienți ale producătorului și asistență tehnică oferită prin acestea 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.</li> <li>➤ dreptul de a face update-uri și upgrade-uri disponibile la toate componentele software licențiate prin produsul solicitat în această specificație pe toată durata valabilității suportului tehnic.</li> </ul>
C7.	Ofertantul trebuie să specifice, pentru fiecare componentă oferită (evidențiată prin cod producător și part-number asociat), condițiile de suport software oferite și modalitatea de oferire a acestuia.
C8.	<p>Produsul va fi oferit cu suport activ de la producător pe întreaga perioadă de garanție.</p> <p>(Suportul activ de la producător oferă posibilitatea deschiderii tichetelor de suport direct la producător și NU presupune obligații suplimentare față de suportul standard, nici pentru producător, nici pentru operatorul economic.)</p>

#### 1. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C9.	La livrare, produsele trebuie însoțite de declarații de conformitate.
C10.	La livrare, produsele trebuie etichetate de către furnizor clar și vizibil astfel încât acestea să poată fi identificate cu ușurință. Furnizorul are dreptul de a inscripționa suplimentar coletele livrate, pentru a asigura informațiile pe care le consideră necesar a fi cunoscute pe timpul transportului, depozitării și manipulării acestora.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 3</b>	

C11.	Etichetele de marcare trebuie să conțină toate informațiile obligatorii prevăzute de reglementările în vigoare.
C12.	Etichetele de marcare trebuie să reziste la acțiunea intemperiilor și să nu permită deteriorarea accidentală pe timpul manipulării, transportului sau depozitării.
C13.	La livrare, produsele trebuie să fie ambalate astfel încât să permită depozitarea și transportul acestora în condiții de siguranță în spații închise. Toate materialele de ambalare, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (folii de protecție, cutii etc.) rămân în proprietatea achizitorului.
C14.	Documentația de însoțire trebuie să cuprindă: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. inventarul cantitativ-valoric, în limba română, care trebuie să coincidă cu prețul unitar al produsului oferit cu TVA;</li> <li>b. certificatul de conformitate emis de organul de calitate abilitat al ofertantului;</li> <li>c. certificatul/certIFICATELE de garanție;</li> <li>d. documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere;</li> </ul>
C15.	Toate echipamentele oferite trebuie să aibă câte un inventar în care se vor trece elementele componente ale echipamentului oferit cu prețurile corespunzătoare/componentă astfel încât suma valorilor elementelor componente să reprezinte valoarea finală a echipamentului oferit.
C16.	Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreat 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.
C17.	Produsul va fi transportat de către furnizor la beneficiar fără a-l deteriora. Pe timpul transportului, materialele vor fi imobilizate în mijlocul de transport pentru a se evita posibilitatea deplasării și ciocnirii. Până la predarea produsului către achizitor, asigurarea transportului va fi în sarcina furnizorului.

## 2. Asigurarea calității și recepția produselor

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C18.	Recepția cantitativă se va desfășura în locația și la data stabilită de achizitor de către o comisie formată din membrii de la furnizor și angajați ai Ministerului Apărării Naționale și se va încheia cu un proces verbal de recepție cantitativă.
C19.	In cadrul recepției cantitative se vor prezenta de către furnizor următoarele documente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. factura fiscală;</li> <li>b. kitul de instalare;</li> <li>c. documentația de utilizare în format electronic și tipărită.</li> </ul>
C20.	Dacă în urma exploatării produsului, în termen de 90 de zile de la efectuarea recepției se constată că apar deficiențe care nu au putut fi descoperite la recepție și prin care nu sunt respectate cerințele din caietul de sarcini, achizitorul poate solicita remedierea sau înlocuirea produselor, cu suportarea tuturor cheltuielilor de către ofertant.

**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE**  
**COMANDAMENTUL COMUNICAȚILOR**  
**ȘI INFORMATICII**  
*Oficiul Comunicații, Tehnologia Informației și*  
*Apărare Cibernetică*

**NECLASIFICAT**  
Exemplar unic

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE**  
*Server data center tip 4*

*Versiunea 2*  
*2025*

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 4</b>	

## CUPRINS

<b>1. SCOP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Scop specificație .....	3
1.2. Destinația produsului .....	3
<b>2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. CERINȚE .....</b>	<b>4</b>
3.1. Cerințe generale .....	4
3.1.1. Cerințe șasiu server .....	4
3.1.2. Cerințe procesor .....	4
3.1.3. Cerințe memorie.....	5
3.1.4. Cerințe stocare .....	5
3.1.5. Cerințe sistem de boot.....	5
3.1.6. Cerințe porturi.....	6
3.1.7. Cerințe surse de alimentare .....	6
3.1.8. Cerințe sistem de management .....	7
3.1.9. Cerințe sistem integrat pentru management de la distanță.....	7
3.1.10. Cerințe standarde .....	8
3.1.11. Cerințe securitate .....	8
3.1.12. Cerințe privind licențiere .....	9
3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică.....	9
3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare.....	9
3.4. Alte cerințe .....	10

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 4</b>	

## 1. SCOP

### 1.1. Scop specificație

Prezenta specificație tehnică stabilește cerințele tehnice pentru achiziționarea unui server data center tip 4 denumită în continuare „produs”.

### 1.2. Destinația produsului

Produsul va fi destinat pentru înlocuirea echipamentelor vechi și/sau neperformante din rețelelor din MAPN, oferind performanțe superioare și fiabilitate crescută pentru infrastructura existentă.

## 2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Nr. crt.	Denumirea documentului	Adresa unde poate fi accesat	Nivel de secretizare
1.	Legea 449/2003 – privind vânzarea echipamentelor și garanțiile asociate acestora (republicată în 2008)	<a href="http://www.anpc.gov.ro">www.anpc.gov.ro</a>	neclasificat
2.	HG 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
3.	HG 487/2016 – privind compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
4.	2006/95/CE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
5.	2011/65/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (cu rectificările ulterioare)	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
6.	2014/30/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
7.	617/2013/UE – Regulamentul (UE) nr. 617/2013 al Comisiei din 26.06.2013 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică aplicabile computerelor și serverelor informatice	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
8.	SR EN 55032:2015 / A1:2021 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de emisie.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
9.	SR EN 55035:2017 / A11:2020 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de imunitate.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
10.	SR EN 50561-1:2014 / AC:2015 – Aparare pentru comunicații prin rețele electrice de joasă tensiune. Caracteristici de perturbații radioelectrice. Limite și metode de măsurare. Partea 1: Aparare utilizate în interiorul clădirilor	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 4</b>	

- |     |  |  |              |
|-----|--|--|--------------|
| 11. | SR EN 55024:2011/A1:2015 – Echipamente pentru tehnologia informației. Caracteristici de imunitate. Limite și metode de măsurare. | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 12. | SR EN 60950/ – Echipamente pentru tehnologia informației. Securitate.  | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 13. | ISO 668:2020 Containere de marfă – Clasificare, dimensiuni și cote.  | <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a> | neclasificat |

### 3. CERINȚE

#### 3.1. Cerințe generale

Nr. cerință	Cerința
C1.	Produsul trebuie să aibă compunerea din tabelul următor:

Nr.crt.	Tip componentă	UM	Cantitate
1.	Server propriu-zis	Buc.	1
2.	Kit instalare rack (șine, șuruburi etc.)	Buc.	1
3.	Sistem de management cabluri	Buc.	1
4.	Licențe virtualizare și sistem de operare	Lic.	Pentru toate nucleele configurației

#### 3.1.1. Cerințe șasiu server

Nr. cerință	CERINȚA
C1.	Serverul trebuie să fie rack-abil în rack de 19”.
C2.	Înălțime maxima: 1 RU.

#### 3.1.2. Cerințe procesor

Nr. cerință	CERINȚA
C3.	Număr procesoare instalate: minim 1.
C4.	Minim 16 nuclee fizice și 32 thread-uri per procesor.
C5.	Număr legături UPI: minim 3 la viteza de minim 24 GT/s.
C6.	Frecvență: minim 3.20 GHz cu capacitate minimă de turbo boost până la minim 4.20 GHz.
C7.	Dimensiune cache: minim 72 MB.
C8.	TDP (Thermal Design Power): maxim 190 W.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 4</b>	

C9.	Memorie maximă suportată: minim 4 TB.
C10.	Numărul maxim de canale de memorie suportate: minim 8.
C11.	Suport pentru memorie ECC (Error-Correcting Code).

### 3.1.3. Cerințe memorie

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C12.	Cel puțin 16 sloturi disponibile ce permit instalarea de module DDR5
C13.	Capacitate instalată: minim 128 GB, într-o configurație care permite dublarea cantității de memorie instalată, prin adăugarea ulterioară a unui set identic de module de memorie.
C14.	Frecvență: minim 5600 MT/s.

### 3.1.4. Cerințe stocare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C15.	Format discuri: 2.5 inch.
C16.	Tip discuri: SSD.
C17.	Capacitate instalată în configurația livrată: <ul style="list-style-type: none"> <li>- minim 2 x 1.6 TB NVMe Gen5 Mainstream Performance Mixed Use;</li> <li>- minim 2 x 7.68 TB NVMe Gen5, Mainstream Performance, Read Intensive.</li> </ul>
C18.	Pentru configurarea unor matrici RAID pe baza discurilor instalate, soluția oferită trebuie să includă un controller RAID hardware, care să dispună de următoarele funcționalități: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cel puțin 13 milioane Random Read IOPS și până la 2,9 milioane IOPS (RAID 5) pentru operațiuni Random Write, inclusiv în modurile RAID ce implică calcule de paritate.</li> <li>• Suport pentru tehnologia DMTF Security Protection Data Model (SPDM), care permite autentificarea suplimentară prin certificate de securitate, integrându-se cu interfața de management Out-of-Band (OOB) a echipamentului.</li> <li>• Cel puțin 4 GB de memorie cache FBWC, pentru accelerarea operațiunilor de citire/scriere.</li> </ul>

### 3.1.5. Cerințe sistem de boot

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C19.	Format: M.2.
C20.	Tip disk: SSD.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 4</b>	

C21.	Cantitate: minim 2 x 480 GB NVMe SSD, configurate în RAID 1, folosind un controller hardware dedicat.
C22.	Modulele flash trebuie să fie accesibile din exteriorul șasiului și înlocuite printr-o procedură de tip hot-swap.

### 3.1.6. Cerințe porturi

Nr. cerință	CERINȚA
C23.	1 port de management dedicat, cu viteză de minim 1Gbps și interfață RJ-45
C24.	Port USB (de service) folosit pentru descărcarea logurilor de sistem.
C25.	Minim 2 interfețe PCIe 5.0 de tip x16 – cu toate lane-urile PCIe conectate electric.
C26.	Minim 2 porturi OCP ce permit instalarea de carduri de tip RAID Controller sau Network Adapter.
C27.	Minim 2 interfețe 10 GBASE-T.
C28.	Minim 2 interfețe 1000 Mbps, interfață RJ45.
C29.	Minim 1 port VGA.

### 3.1.7. Cerințe surse de alimentare

Nr. cerință	CERINȚA
C30.	Serverul trebuie să aibă minim 2 surse de alimentare identice.
C31.	Sursele trebuie să aibă o putere care să permită echiparea maximală a serverului (număr maxim de disk-uri, de module de memorie, module I/O) fără necesitatea schimbării acestora și un randament de cel puțin 96% validat printr-o certificare de tip 80 PLUS Titanium. În cadrul ofertei tehnice, operatorul economic trebuie să detalieze configurația maximală a serverului oferat, implicit a dimensionării corespunzătoare a surselor de alimentare.
C32.	Sursele trebuie să fie redundante (1+1) și să suporte înlocuirea de tip hot-swap.
C33.	Se vor livra minim 2 cabluri de alimentare C13 - C14 pentru conectarea la UPS, lungime minimă 3m.
C34.	Serverul va fi echipat cu un număr de ventilatoare care să asigure răcirea eficientă a acestuia în orice variantă de echipare (cu procesoare, memorii, disk-uri, interfețe) și un nivel de redundanță „N+1”, care în cazul unui defect, să permită înlocuirea acestuia fără oprirea server-ului (hot-swap). În cadrul ofertei tehnice, operatorul economic trebuie să detalieze configurația maximală a serverului oferat, implicit a dimensionării corespunzătoare a ventilatoarelor.
C35.	Soluția propusă va fi suportată de către producătorul acesteia pentru rularea fără restricții de timp într-un mediu controlat cu temperatura inlet (măsurată în partea frontală a serverului) de până la 35 de grade Celsius (conform standardului ASHRAE A2).

Modificarea prezentului document se execută numai cu acordul Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii

NECLASIFICAT

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 4</b>	

### 3.1.8. Cerințe sistem de management

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C36.	<p>Serverul oferat va fi însoțit de un sistem de management dedicat administrării într-un mod unitar a echipamentelor oferate. Aplicația de management va dispune de următoarele capacități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor de căutare rapid după: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adrese MAC, IP și WWN-uri;</li> <li>- Rețele de tip VLAN;</li> <li>- Alerte generate de sistem;</li> <li>- Denumirile serverelor (hostname).</li> </ul> </li> <li>- Alocarea alertelor generate către un utilizator definit în aplicație (administratori de sistem).</li> <li>- Scalabilitate până la 255 de servere gestionate de către aplicație în configurația oferată.</li> <li>- Generarea de grafice cu niveluri de încărcare și utilizare a serverelor, cu un istoric configurabil pe o perioadă de cel puțin 1 an.</li> <li>- Setarea unui nivel de bază al firmware-ului pentru întreaga infrastructură hardware și realizarea actualizării firmware-ului prin rețeaua de management a serverelor, pentru a asigura eliberarea lățimii de bandă din rețeaua de producție.</li> <li>- Măsurarea condițiilor termice de operare și afișarea parametrilor prin intermediul unei interfețe, pentru a facilita identificarea punctelor reci/calde din interiorul unui rack sau centru de date.</li> </ul>
C37.	<p>Aplicația de management trebuie să livreze, prin intermediul unei interfețe specializate, următoarele operațiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power ON/OFF.</li> <li>- Setări de BIOS și adrese IP.</li> <li>- Colectare de date și monitorizare a resurselor.</li> <li>- Integritate cu aplicația de management a mediului de virtualizare.</li> <li>- Export de date în fișiere într-un format editabil.</li> </ul>
C38.	<p>Aplicația de management nu va necesita hardware dedicat și va dispune de capacități de rulare/funcționare în mediul virtual livrat. De asemenea, soluția va include toate licențele necesare pentru funcționare, inclusiv pentru sistemul de operare, aplicație și baza de date. Producătorul aplicației de management să fie același ca cel al server-ului oferat.</p>
C39.	<p>Pentru orchestrarea operațiunilor de instalare, provizionare de resurse și mentenanță, soluția de management oferită trebuie să permită:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provizionarea unor configurații specifice pentru un echipament sau un set de echipamente, prin intermediul unor profile de server, care să conțină și opțiunea de alocare automată a unor volume de stocare de pe un sistem de stocare suportat..</li> </ul>

### 3.1.9. Cerințe sistem integrat pentru management de la distanță

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
------------------------	----------------

Modificarea prezentului document se execută numai cu acordul Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii

NECLASIFICAT

MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE	NECLASIFICAT
CCI OCTIAC	Server data center tip 4	

C40.	<p>Soluția oferită trebuie să ofere facilități pentru managementul de la distanță, incluse într-o interfață grafică web, care să permită:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pornirea/Oprirea serverului.</li> <li>- Accesul bazat pe un mecanism de tip RBAC (Role-Based Access Control).</li> <li>- Autentificare de tip multi-factor.</li> <li>- Optimizarea consumului de putere.</li> <li>- Generarea de rapoarte.</li> <li>- Un mecanism de înregistrare și redare a secvenței de boot sau a consolei video în cazul unui defect hardware major.</li> <li>- Integrarea cu Microsoft Terminal Services.</li> <li>- Suport pentru Secure Shell v2 și criptare SSL de 128 de biți.</li> <li>- Acces pentru echipamente mobile Android și Apple iOS.</li> <li>- Partajarea consolei remote între mai mulți utilizatori, atât înainte de instalarea sistemului de operare, cât și după aceasta.</li> <li>- Integrarea pe interfața RESTful API.</li> <li>- Integrarea cu instrumente de management al mediului virtual, precum VMware vCenter sau Microsoft SCVMM.</li> <li>- Criptarea traficului web folosind protocoalele AES sau 3DES.</li> </ul>
------	--

### 3.1.10. Cerințe standarde

Nr. cerință	CERINȚA
C41.	<p>Soluția oferită trebuie să fie certificată conform următoarelor standarde generale de industrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Microsoft® Logo.</li> <li>○ Wake-on-LAN (WOL).</li> <li>○ Preboot Execution Environment (PXE).</li> <li>○ Advanced Encryption Standard (AES).</li> <li>○ Triple Data Encryption Standard (3DES).</li> <li>○ SNMP v3.</li> <li>○ PCIe 5.0 Compliant.</li> <li>○ UEFI (Unified Extensible Firmware Interface Forum).</li> </ul>

### 3.1.11. Cerințe securitate

Nr. cerință	CERINȚA
C42.	<p>Soluția oferită trebuie să includă o arhitectură de securitate implementată la nivel hardware, astfel încât orice actualizare de firmware să poată fi validată folosind un set de chei criptografice înregistrate de către producător la nivelul controllerului de management, fără a fi necesară intervenția firmware-ului software.</p>
C43.	<p>Soluția oferită trebuie să includă suport pentru următoarele cerințe de securitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mască frontală cu sistem de blocare a accesului cu cheie.</li> <li>- Posibilitatea de roll-back pentru firmware-ul de sistem.</li> <li>- Posibilitatea de verificare prin semnătură digitală a firmware-ului de sistem, pentru a împiedica instalarea versiunilor neautorizate.</li> <li>- Sistem de autentificare în 2 pași, bazat pe protocolul Kerberos și un card</li> </ul>

Modificarea prezentului document se execută numai cu acordul Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii

NECLASIFICAT

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 4</b>	

	<p>de securitate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilitatea de configurare în conformitate cu standardele PCI DSS.</li> <li>- TPM 2.0 oferit în configurația propusă.</li> <li>- Certificare care să ateste că poate funcționa într-o arhitectură validată conform standardelor de industrie FIPS 140-2 și Common Criteria.</li> </ul>
--	---

### 3.1.12. Cerințe privind licențiere

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C44.	Soluția oferită va include licențierea Microsoft Windows Server Standard 2025 pentru toate core-urile incluse, licențe perpetue.
C45.	Licențele oferite trebuie să fie noi și nefolosite. Nu se accepta licențe te tipul „Refurbished”.

### 3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetice

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C46.	Ofertantul produsului trebuie să ofere echipamente care să se încadreze în nivelurile de perturbații electromagnetice prevăzute de standardele din domeniu SR EN 55032, SR EN 55035 sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind compatibilitatea electromagnetică și că aceste capabilități au fost verificate de producători.

### 3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C47.	În documentație și direct pe produs vor fi prevăzute avertismente privind eventualele pericole ce pot apărea pentru om și tehnică în situația unor intervenții neautorizate (SR EN 60950) sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind siguranța în exploatare și că aceste capabilități au fost verificate de producători.
C48.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere, trebuie să fie compusă din manualele tehnice ale tuturor elementelor componente (descriere, instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune, exploatare și de întreținere).

MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE	NECLASIFICAT
CCI OCTIAC	Server data center tip 4	

#### 3.4. Alte cerințe

Nr. cerință	CERINȚA
C49.	Tehnica oferită trebuie să fie nouă, nefolosită și să încorporeze toate îmbunătățirile recente din documentația tehnică și de fabricație.
C50.	Tehnica propusă nu trebuie să includă produse EOL (End-of-life) și/sau EoS (End-of-Sale) la data depunerii ofertei.
C51.	Oferta tehnică trebuie să conțină, obligatoriu, modelele și part-number-ele pentru componentele produsului.
C52.	Specificațiile tehnice și de calitate ale produselor oferite trebuie, obligatoriu, susținute de documentații originale: foi de catalog sau documentații în format electronic.

Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 4</b>	

## 1. Garanția produsului

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C1.	Produsul trebuie să includă garanție pentru o perioadă de minim 36 de luni de la data recepției produsului.
C2.	Nu se acceptă condiționarea acordării garanției produselor de aplicarea unor elemente de sigilare suplimentare sau de acordarea accesului ofertantului la produsul instalat în rețele private ale beneficiarului.
C3.	Pe întreaga perioadă de garanție toate costurile privind asigurarea acesteia, în condițiile prevăzute în această specificație, trebuie suportate de către furnizor.
C4.	Garanția oferită va asigura următoarele: - timp de remediere/înlocuire componente defecte: maxim 24 ore de la solicitare/notificare; - diagnosticarea echipamentului defect și înlocuirea acestuia, numai cu componente noi conform configurației din documentație, fără costuri suplimentare pentru beneficiar. În situația în care un echipament este înlocuit, acesta va beneficia de o perioadă de garanție similară cu a produsului înlocuit.
C5.	Garanția mediilor de stocare se va aplica fără returnarea celor defecte. În orice situație, mediile de stocare defecte rămân la Autoritatea contractantă.
C6.	Garanția trebuie să includă suport tehnic la toate componentele software licențiate conform acestei specificații pentru întreaga perioadă de garanție. Suportul tehnic solicitat trebuie să includă: ➤ acces la sistemele web-based de suport pentru clienți ale producătorului și asistență tehnică oferită prin acestea 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână. ➤ dreptul de a face update-uri și upgrade-uri disponibile la toate componentele software licențiate prin produsul solicitat în această specificație pe toată durata valabilității suportului tehnic.
C7.	Ofertantul trebuie să specifice, pentru fiecare componentă oferită (evidențiată prin cod producător și part-number asociat), condițiile de suport software oferite și modalitatea de oferire a acestuia.
C8.	Produsul va fi oferit cu suport activ de la producător pe întreaga perioadă de garanție. (Suportul activ de la producător oferă posibilitatea deschiderii tichetelor de suport direct la producător și NU presupune obligații suplimentare față de suportul standard, nici pentru producător, nici pentru operatorul economic.)

## 2. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C9.	La livrare, produsele trebuie însoțite de declarații de conformitate.
C10.	La livrare, produsele trebuie etichetate de către furnizor clar și vizibil astfel încât acestea să poată fi identificate cu ușurință. Furnizorul are dreptul de a inscripționa suplimentar coletele livrate, pentru a asigura informațiile pe care le consideră necesar a fi cunoscute pe timpul transportului, depozitării și manipulării acestora.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Server data center tip 4</b>	

C11.	Etichetele de marcare trebuie să conțină toate informațiile obligatorii prevăzute de reglementările în vigoare.
C12.	Etichetele de marcare trebuie să reziste la acțiunea intemperiilor și să nu permită deteriorarea accidentală pe timpul manipulării, transportului sau depozitării.
C13.	La livrare, produsele trebuie să fie ambalate astfel încât să permită depozitarea și transportul acestora în condiții de siguranță în spații închise. Toate materialele de ambalare, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (folii de protecție, cutii etc.) rămân în proprietatea achizitorului.
C14.	Documentația de însoțire trebuie să cuprindă: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. inventarul cantitativ-valoric, în limba română, care trebuie să coincidă cu prețul unitar al produsului oferit cu TVA;</li> <li>b. certificatul de conformitate emis de organul de calitate abilitat al ofertantului;</li> <li>c. certificatul/certIFICATELE de garanție;</li> <li>d. documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere;</li> </ul>
C15.	Toate echipamentele oferite trebuie să aibă câte un inventar în care se vor trece elementele componente ale echipamentului oferit cu prețurile corespunzătoare/componentă astfel încât suma valorilor elementelor componente să reprezinte valoarea finală a echipamentului oferit.
C16.	Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreed 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.
C17.	Produsul va fi transportat de către furnizor la beneficiar fără a-l deteriora. Pe timpul transportului, materialele vor fi imobilizate în mijlocul de transport pentru a se evita posibilitatea deplasării și ciocnirii. Până la predarea produsului către achizitor, asigurarea transportului va fi în sarcina furnizorului.

### 3. Asigurarea calității și recepția produselor

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C18.	Recepția cantitativă se va desfășura în locația și la data stabilită de achizitor de către o comisie formată din membrii de la furnizor și angajați ai Ministerului Apărării Naționale și se va încheia cu un proces verbal de recepție cantitativă.
C19.	În cadrul recepției cantitative se vor prezenta de către furnizor următoarele documente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. factura fiscală;</li> <li>b. kitul de instalare;</li> <li>c. documentația de utilizare în format electronic și tipărită.</li> </ul>
C20.	Dacă în urma exploatarii produsului, în termen de 90 de zile de la efectuarea recepției se constată că apar deficiențe care nu au putut fi descoperite la recepție și prin care nu sunt respectate cerințele din caietul de sarcini, achizitorul poate solicita remedierea sau înlocuirea produselor, cu suportarea tuturor cheltuielilor de către ofertant.

ROMÂNIA  
MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE  
COMANDAMENTUL COMUNICAȚILOR  
ȘI INFORMATICII  
*Oficiul Comunicații, Tehnologia Informației și  
Apărare Cibernetică*

NECLASIFICAT  
Exemplar unic

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE**  
*Soluție backup tip 1*

*Versiunea 1  
2025*

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

## CUPRINS

<b>1. SCOP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Scop specificație .....	3
1.2. Destinația produsului .....	3
<b>2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. CERINȚE .....</b>	<b>4</b>
3.1. Cerințe privind configurația produsului.....	4
3.1.1. Cerințe tehnice generale.....	4
3.1.2. Cerințe șasiu server .....	5
3.1.3. Cerințe procesor .....	6
3.1.4. Cerințe memorie.....	6
3.1.5. Cerințe stocare .....	6
3.1.6. Cerințe porturi.....	7
3.1.7. Cerințe de disponibilitate .....	7
3.1.8. Cerințe surse de alimentare .....	7
3.1.9. Cerințe tehnice software backup.....	7
3.1.10. Cerințe de licențiere pentru software de backup.....	10
3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică.....	10
3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare.....	10
3.4. Cerințe privind documentația de cunoaștere, exploatare și întreținere .....	11
3.5. Alte cerințe .....	11

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

## 1. SCOP

### 1.1. Scop specificație

Prezenta specificație tehnică stabilește cerințele tehnice pentru achiziționarea unei soluție backup tip 1 denumită în continuare „produs”.

### 1.2. Destinația produsului

Produsul va fi destinat pentru înlocuirea echipamentelor vechi și/sau neperformante din cadrul rețelelor din MApN și va asigura o protecție mai eficientă și o protecție mai rapidă a datelor.

## 2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Nr. crt.	Denumirea documentului	Adresa unde poate fi accesat	Nivel de secretizare
1.	Legea 449/2003 – privind vânzarea echipamentelor și garanțiile asociate acestora (republicată în 2008)	<a href="http://www.anpc.gov.ro">www.anpc.gov.ro</a>	neclasificat
2.	HG 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
3.	HG 487/2016 – privind compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
4.	2006/95/CE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
5.	2011/65/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (cu rectificările ulterioare)	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
6.	2014/30/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
7.	617/2013/UE – Regulamentul (UE) nr. 617/2013 al Comisiei din 26.06.2013 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică aplicabile computerelor și serverelor informatice	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
8.	SR EN 55032:2015 / A1:2021 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de emisie.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
9.	SR EN 55035:2017 / A11:2020 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de imunitate.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
10.	SR EN 50561-1:2014 / AC:2015 – Aparate pentru comunicații prin rețele electrice de joasă tensiune. Caracteristici de perturbații radioelectrice. Limite și metode de măsurare. Partea 1: Aparate utilizate în interiorul clădirilor	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

- |     |  |  |              |
|-----|--|--|--------------|
| 11. | SR EN 55024:2011/A1:2015 – Echipamente pentru tehnologia informației. Caracteristici de imunitate. Limite și metode de măsurare. | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 12. | SR EN 60950/ – Echipamente pentru tehnologia informației. Securitate.  | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 13. | ISO 668:2020 Containere de marfă – Clasificare, dimensiuni și cote.  | <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a> | neclasificat |

### 3. CERINȚE

#### 3.1. Cerințe privind configurația produsului

Nr. cerință	Cerința
C1.	Produsul trebuie să aibă compunerea din tabelul următor:

Nr.crt.	Tip componentă	UM	Cantitate
1.	Server backup	Cpl.	1
2.	Kit instalare rack (șine, șuruburi etc.)	Buc.	1
3.	Sistem de management cabluri	Buc.	1
4.	Soluție software de backup	Lic.	1

#### 3.1.1. Cerințe tehnice generale

Nr. cerință	CERINȚA
C1.	Produsul oferat trebuie să fie un dispozitiv de stocare a datelor de backup, construit special pentru acest scop (echipament fizic).
C2.	Produsul oferat trebuie să asigure o rată de transfer totală în timpul proceselor de backup și recuperare de cel puțin 30TB/h. Această valoare trebuie să fie confirmată de documentația producătorului și trebuie să fie rata de transfer internă nativă a dispozitivului.
C3.	Produsul trebuie să dispună de funcționalități de deduplicare a datelor și criptare (fără a impacta rata de transfer).
C4.	Deduplicarea poate fi realizată in-line, în mod adaptiv sau ca un proces ulterior.
C5.	Produsul trebuie să ofere compatibilitate cu minim trei soluții software de backup de la producători diferiți (precum Veeam, Veritas, Commvault sau echivalent). Se consideră că o soluție compatibilă și susținută oficial este soluția software de backup care menționează pe site-ul web compatibilitatea cu producătorul dispozitivului dedicat de stocare oferat.
C6.	Produsul trebuie să dispună de funcționalități de replicare a datelor la distanță (cu posibilitatea de criptare a datelor în tranzit).

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

C7.	Replicarea datelor către un site secundar trebuie să se realizeze prin WAN într-un mod care să minimizeze utilizarea lățimii de bandă (trimiterea numai a blocurilor modificate).
C8.	Produsul trebuie să asigure mecanisme integrate anti-ransomware (posibilitate de recuperare a datelor criptate/deteriorate/eliminate).
C9.	Mecanismul anti-ransomware trebuie să fie intern produsului (nu legat funcțional de software-ul de backup), permițând restabilirea resurselor deservite de pe dispozitiv în caz de deteriorare/ștergere intenționată sau accidentală.
C10.	Mecanismul anti-ransomware trebuie să permită configurarea în așa fel încât niciun utilizator al dispozitivului, inclusiv utilizatorul cu cele mai mari drepturi de acces (administrator), să nu poată dezactiva în mod independent protecția anti-ransomware sau modifica setările acestuia.
C11.	Mecanismul anti-ransomware trebuie să fie capabil să restabilească starea datelor pentru fiecare sarcină de backup finalizată dintr-o perioadă de cel puțin 10 de zile în urmă, cu posibilitatea de a configura această perioadă.
C12.	Mecanismul anti-ransomware trebuie să utilizeze cel puțin 2 copii separate ale aceluiași date. În cazul în care prima copie este coruptă, ștearsă sau criptată, datele trebuie să poată fi recuperate complet din a doua copie. Dacă sunt necesare dispozitive suplimentare pentru a îndeplini această cerință, acestea trebuie să fie furnizate cu licențele corespunzătoare.
C13.	Mecanismul anti-ransomware nu poate afecta în mod negativ funcționarea software-ului de backup, în special nu poate bloca capacitatea de a scrie/modifica orice fișier de backup existent. Sunt acceptate toate soluțiile care garantează integritatea datelor prin mecanisme/standarde de protecție atât timp cât este îndeplinită cerința.
C14.	Produsul oferit trebuie să dispună de un management al sistemelor integrate de securitate cuprinzător care să includă cel puțin următoarele elemente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfață unică de utilizator pentru toate dispozitivele dintr-un sistem și între site-uri;</li> <li>- Integrarea cu Windows Active Directory pentru interfața de gestionare și securitatea ținutei de backup;</li> <li>- Interfață SNMP pentru integrarea cu aplicațiile de management ale utilizatorului;</li> <li>- Controlul accesului bazat pe roluri (Role-based access control);</li> <li>- Autentificare multifactor;</li> <li>- Criptarea datelor în timpul replicării prin WAN;</li> <li>- Verificarea datelor pentru asigurarea integrității.</li> </ul>

### 3.1.2. Cerințe șasiu server

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C15.	Serverul trebuie să fie rack-abil în rack de 19''.
C16.	Înălțime maxima: 4 RU.

### 3.1.3. Cerințe procesor

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C17.	Număr procesoare instalate: minim 2.
C18.	Minim 32 nuclee fizice, tehnologie hyper-threading

### 3.1.4. Cerințe memorie

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C19.	Capacitate instalată: minim 512 GB.

### 3.1.5. Cerințe stocare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C20.	Configurație stocare: RAID6
C21.	Capacitate disk: 18 TB
C22.	Capacitate instalată: minim 48 x 18 TB
C23.	Capacitate utilizabilă, după configurarea redundanței: minim 750 TB.
C24.	Capacitate backup full: minim 370 TB
C25.	Produsul oferat trebuie să poată fi extins până la o capacitate utilă de minim 1,5 PB fără a înlocui componentele existente și fără a fi nevoie de a crea baze de date suplimentare de deduplicare.
C26.	Produsul oferat trebuie să suporte utilizarea unei singure baze de date de deduplicare globală, indiferent de partajarea și protocolul care a fost utilizat pentru a scrie datele pe dispozitiv.
C27.	Pentru seturile selectate de date protejate, produsul oferat trebuie să permită executarea de sarcini de backup complet și nu mai puțin de 60 de backup-uri incrementale succesive până la efectuarea următorului backup complet sau sintetic.
C28.	Produsul oferat trebuie să aibă capacitatea de a menține o fereastră de backup cu lungime fixă pe măsură ce datele cresc.
C29.	Produsul oferat trebuie să servească resursele sale către sistemul de backup utilizând cel puțin protocoalele CIFS, NFS sau DDBoost.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

C30.	În cazul în care oricare dintre funcțiile descrise în acest document necesită furnizarea unei licențe per dispozitiv, per controler, per raft de disc sau per capacitate, aceasta trebuie furnizată pentru capacitatea țintă completă a dispozitivului (pentru configurația după extinderea modelului de dispozitiv oferit la numărul maxim de controlere, unități de expansiune și discuri, în conformitate cu documentația producătorului) fără cost suplimentar.
C31.	Produsul ofertat trebuie să ofere capacitatea de a cripta datele stocate conform certificării FIPS 140-2, fără impact negativ asupra performanței ratei de transfer. Dacă această funcționalitate necesită un hardware sau o licență suplimentară, aceasta trebuie furnizată.

### 3.1.6. Cerințe porturi

Nr. cerință	CERINȚA
C32.	Minim 2 interfețe 1 GbE cu conector RJ-45.
C33.	Minim 4 interfețe 25GbE SFP28.
C34.	Se vor livra minim 4 module SFP28 și minim 4 cabluri FO OM4 (LC-LC) de lungime minim 2m.

### 3.1.7. Cerințe de disponibilitate

Nr. cerință	CERINȚA
C35.	Arhitectura soluției trebuie să permită o disponibilitate ridicată și să includă, minim: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discuri care pot fi înlocuite în timpul funcționării dispozitivului;</li> <li>- Surse de alimentare redundante, înlocuibile ( hot-swappable );</li> <li>- Discuri de rezervă (hot-spare) în configurația RAID 6 sau echivalent;</li> <li>- Surse de răcire (ventilatoare) redundante.</li> </ul>

### 3.1.8. Cerințe surse de alimentare

Nr. cerință	CERINȚA
C36.	Echipamentul trebuie să aibă minim 2 surse de alimentare identice.
C37.	Sursele trebuie să fie redundante (1+1).
C38.	Produsul trebuie să fie furnizat cu set complet de cabluri de alimentare cu conectori IEC C13 (cel puțin 1,5 metri lungime).

### 3.1.9. Cerințe tehnice software backup

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C39.	Soluția trebuie să suporte în mod oficial dispozitivul echipamentul de backup oferat; aceste informații trebuie să fie disponibile pe site-ul oficial al producătorului soluției software de backup.
C40.	Soluția software de backup trebuie să ofere backup și recuperare de date pentru o gamă largă de sarcini de lucru on-premise.
C41.	Mecanisme de salvare și recuperare pentru infrastructuri fizice și virtualizate.
C42.	Produsul oferat trebuie să asigure recuperarea datelor pentru: infrastructuri virtualizate bazate pe soluții VMware și Hyper-V, baze de date Oracle și Microsoft SQL, Windows Active Director, Microsoft Exchange.
C43.	Soluția trebuie să suporte backup-ul fără agent al serverelor virtuale minim VMware, Microsoft Hyper-V.
C44.	Utilizarea mecanismelor precum VMware Change Block Tracking (CBT) și Microsoft Hyper-V Resilient Change Tracking (RCT) .
C45.	Asigurarea utilizării mecanismelor integrate Microsoft VSS (Volume Shadow Services).
C46.	Pentru mediile virtuale minim Microsoft Hyper-V, VMware, soluția trebuie să permită realizarea de backup fără agent și consecvent cu aplicațiile (application consistent) Microsoft Active Directory, Microsoft SQL, Microsoft Exchange, Microsoft Sharepoint, MySQL (inclusiv copii de backup și ștergerea jurnalelor de tranzacții). De asemenea, soluția trebuie să permită realizarea unei recuperări punctuale (point-in-time) a acestor aplicații/baze de date folosind agenți, fără a fi necesară restaurarea întregului server virtual.
C47.	Soluția trebuie să permită restaurarea serverelor virtuale din copiile de backup în locația originală sau într-o locație diferită. În plus, soluția trebuie să permită recuperarea fișierelor individuale de pe servere virtuale în mediu virtual sau fizic.
C48.	Soluția trebuie să permită realizarea de copii de backup online folosind agenți pentru baze de date și aplicații, minim Microsoft SQL Server, Microsoft Exchange, Oracle, MySQL, PostgreSQL.
C49.	Soluția trebuie să permită efectuarea recuperării cu granularitate la nivel de tabel pentru bazele de date Microsoft SQL și Oracle.
C50.	Soluția trebuie să asigure detectarea automată a noilor instanțe de Microsoft SQL Server pe servere fizice și virtuale.
C51.	Soluția trebuie să permită crearea unei baze de date de backup utilizând un agent Microsoft SQL Server și să efectueze replicarea regulată a jurnalelor de tranzacții din baza de date activă în baza de date de backup.
C52.	Soluția trebuie să permită utilizarea agentului Microsoft SQL Server pentru a restaura tabelele individuale ale bazei de date.
C53.	Soluția trebuie să permită utilizarea agentului Microsoft Exchange pentru a efectua backup-uri ale bazelor de date Exchange DAG / Database Availability Groups, cu opțiunea de a configura un backup online de la o replică DAG activă sau pasivă.
C54.	Soluția trebuie să permită efectuarea unei copii de rezervă complete a bazelor de date MySQL utilizând agentul MySQL prin sinteza din backup-ul blocurilor modificate și a sarcinilor de backup anterioare.

MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE	NECLASIFICAT
CCI OCTIAC	Soluție backup tip 1	

C55.	Soluția trebuie să permită utilizarea agentului PostgreSQL pentru a efectua backup complet al bazelor de date PostgreSQL prin sinteza din backup-ul blocurilor modificate și a sarcinilor de backup anterioare.
C56.	Soluția trebuie să ofere posibilitatea setării de limite a traficului de rețea în procesele de backup. Limitele de utilizare a lățimii de bandă între servere și clienții sistemului de backup trebuie să fie programabile în funcție de resursele sistemului de backup și în funcție de zile/interval orar.
C57.	Soluția trebuie să permită efectuarea deduplicării software a datelor la sursă (clientul sistemului de backup) sau pe serverul sistemului de backup.
C58.	Funcțiile de deduplicare ale soluției trebuie să fie independente de hardware-ul utilizat pentru stocarea datelor.
C59.	Soluția trebuie să aibă capacitatea de a stoca datele deduplicate pe disc sau în cloud.
C60.	Soluția trebuie să permită configurarea replicării datelor deduplicate între centre de date fără a fi nevoie de rehidratarea datelor (de-deduplicare).
C61.	Soluția trebuie să permită o configurație redundantă pentru serviciile de backup. Aceasta include conectarea unei biblioteci de discuri deduplicate la două servere de backup folosind NFS/CIFS, cu partajarea automată a transferului de date deduplicate între servere. În cazul în care unul dintre servere devine indisponibil, operațiunile de backup și restaurare trebuie să fie efectuate prin intermediul serverului disponibil.
C62.	Soluția trebuie să permită extinderea facilă a spațiului de stocare pentru backup, fie prin adăugarea unei noi căi de date la un grup existent, fie prin mărirea capacității unei căi de date deja existente.
C63.	Soluția trebuie să suporte replicarea datelor de backup între stocarea pe disc, pe bandă sau în cloud public în orice combinație.
C64.	Soluția de backup trebuie să poată fi implementată într-o configurație multi-tenant, destinată servirii mai multor entități distincte, asigurând separarea sigură a accesului la date și sisteme.
C65.	Soluția trebuie să asigure management centralizat prin intermediul unei console unice
C66.	Soluția trebuie să permită efectuarea administrării centralizate, inclusiv a sarcinilor de backup și restaurare, utilizând interfață grafică sau linia de comandă.
C67.	Soluția trebuie să permită conectarea unor interfețe de administrare ale terților folosind REST API.
C68.	Soluția trebuie să permită crearea mai multor utilizatori și definirea unor permisiuni și roluri diferite pentru aceștia. De asemenea, soluția trebuie să permită autentificarea utilizatorilor și a grupurilor prin intermediul Windows Active Directory (LDAP), inclusiv opțiunea de autentificare Single Sign On (SSO) la consola de administrare a sistemului de backup.
C69.	Soluția trebuie să asigure jurnalizarea modificărilor în configurația sistemului de backup.
C70.	Soluția trebuie să permită configurarea de notificări ale evenimentelor definite în sistemul de backup folosind e-mail-uri, SNMP trap, Windows Event Viewer.
C71.	Soluția trebuie să permită instalarea și actualizarea <i>push</i> a agenților pe clienți, fără a fi nevoie de o consolă la distanță (RDP) pe clienți. De asemenea, software-ul trebuie să permită efectuarea oricărei modificări de configurare a agenților pe clienți din interfața grafică de administrare grafică.
C72.	Soluția trebuie să permită criptarea software a datelor pe clientul sau serverul sistemului de backup și/sau pe calea de transfer dintre client și serverul sistemului de backup.

Modificarea prezentului document se execută numai cu acordul Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii

NECLASIFICAT

9 din 12

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

C73.	Soluția trebuie să permită gestionarea internă sau externă a cheilor de criptare.
C74.	Soluția trebuie să permită efectuarea criptării și deduplicării software a datelor de backup pe clientul sistemului de backup în același timp, în cadrul unei singure sarcini.
C75.	Soluția trebuie să poată identifica anomaliile fișierelor, cum ar fi crearea și ștergerea unui număr mare de fișiere sau fișiere de backup.
C76.	Soluția trebuie să analizeze atât sistemele de fișiere, cât și mașinile virtuale pentru anomalii legate de dimensiunea backup-ului, pentru a detecta prezența unor potențiale amenințări.

### 3.1.10. Cerințe de licențiere pentru software de backup

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C77.	Licențele soluției software de backup trebuie să fie perpetue și permită actualizarea componentelor și suport de tip 24x7 pentru o perioadă de minim 36 de luni.
C78.	Licențele ofertate trebuie să permită asigurarea funcționalităților descrise în cerințele acestei specificații, pentru o cantitate minimă de 10 mașini virtuale.
C79.	Soluția trebuie să permită licențierea și efectuarea update-urilor offline.
C80.	Licențierea soluției trebuie să permită aplicarea tuturor funcționalităților solicitate în cerințele din această specificație atât mediilor fizice și virtualizate, cât și containerelor.
C81.	Licențele software ale soluției de backup trebuie să fie transferabile pe alte echipamente hardware. Cu alte cuvinte, licențele de software de backup nu sunt legate de un anumit model sau tip de servere sau dispozitive de stocare.

### 3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C82.	Ofertantul produsului trebuie să ofere echipamente care să se încadreze în nivelurile de perturbații electromagnetice prevăzute de standardele din domeniu SR EN 55032, SR EN 55035, sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind compatibilitatea electromagnetică și că aceste capacități au fost verificate de producători.

### 3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C83.	În documentație și direct pe produs vor fi prevăzute avertismente privind eventualele pericole ce pot apărea pentru om și tehnică în situația unor intervenții neautorizate (SR EN 60950) sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

	că echipamentele respectă cerințele privind siguranța în exploatare și că aceste capabilități au fost verificate de producători.
--	--

### 3.4. Cerințe privind documentația de cunoaștere, exploatare și întreținere

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C84.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere, trebuie să fie compusă din manualele tehnice ale tuturor elementelor componente (descriere, instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune, exploatare și de întreținere).
C85.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere va fi livrată în format electronic.

### 3.5. Alte cerințe

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C86.	Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.
C87.	Tehnica oferită trebuie să fie nouă, nefolosită și să încorporeze toate îmbunătățirile recente din documentația tehnică și de fabricație.
C88.	Tehnica propusă nu trebuie să includă produse EOL (End-of-life) și/sau EoS (End-of-Sale) la data depunerii ofertei.
C89.	Oferta tehnică trebuie să conțină, obligatoriu, modelele și part-number-ele pentru componentele produsului.
C90.	Specificațiile tehnice și de calitate ale produselor oferite trebuie, obligatoriu, susținute de documentații originale: foi de catalog sau documentații în format electronic.
C91.	Ofertantul trebuie să precizeze detaliat în oferta tehnică modul de îndeplinire concretă a cerințelor tehnice, indicând pagina și paragraful din documentația oficială detaliată a produsului emis de producătorul acestuia, unde se găsesc informațiile legate de îndeplinirea cerinței respective. Nu sunt luate în considerare ofertele care prezintă simpla confirmare a îndeplinirii cerinței, sau numai copierea acesteia, fără a fi detaliată modalitatea de îndeplinire.
C92.	Produsele și accesoriile oferite trebuie să fie furnizate pe canal autorizat – la nevoie, beneficiarul poate cere furnizorului dovada achiziției produselor pe canal autorizat și a faptului că beneficiarul este proprietarul de drept al produselor și este licențiat să folosească software-ul inclus în produsele hardware.
C93.	Toate produsele oferite trebuie însoțite de toate accesoriile necesare funcționării lor (module hardware și software), la parametrii ceruți prin prezenta specificație tehnică, chiar dacă beneficiarul a omis solicitarea lor explicită.

Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE	CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE	NECLASIFICAT
CCI OCTIAC	Soluție backup tip 1	

## 1. Garanția produsului

Nr. cerință	CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ
C1.	Produsele oferite trebuie să beneficieze de garanție și suport tehnic de minimum 36 de luni.
C2.	Nu se acceptă condiționarea acordării garanției produselor de aplicarea unor elemente de sigilare suplimentare sau de acordarea accesului ofertantului la produsul instalat în rețele private ale beneficiarului.
C3.	Pe întreaga perioadă de garanție toate costurile privind asigurarea acestuia, în condițiile prevăzute în această specificație, trebuie suportate de către furnizor.
C4.	În cazul defectării echipamentelor hardware în perioada de garanție, furnizorul, fără alte costuri suplimentare pentru beneficiar, trebuie să le repare sau să le înlocuiască în <b>maxim 48 de ore (2 zile lucrătoare/„Next Business Days”)</b> de la momentul raportării. În situația în care un echipament este înlocuit, acesta va beneficia de o perioadă de garanție similară cu a produsului înlocuit. Înlocuirea se va face numai cu componente noi, conform configurației din documentație. Eventualele unități de stocare defecte nu vor fi returnate către producător.
C5.	<p>Suportul tehnic solicitat trebuie să includă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ acces la sistemele web-based de suport pentru clienți ale producătorului și asistență tehnică oferită prin acestea 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.</li> <li>➤ dreptul de a face update-uri și upgrade-uri disponibile la toate componentele software licențiate prin produsul solicitat în această specificație pe toată durata valabilității suportului tehnic. Mecanismele de aplicare a update-urilor trebuie să fie funcționale și în rețele fără conexiune la internet. Nu se acceptă oferte la care este condiționată funcționarea mecanismelor de update de conectarea la rețele publice a echipamentelor pe care este instalat produsul.</li> </ul>
C6.	Ofertantul trebuie să facă dovada includerii în ofertă a serviciilor de garanție și suport tehnic direct de la producătorul produselor oferite. În acest sens, ofertantul trebuie să prezinte part-number-ul (-ele) și/sau declarații de la producător care asigură condițiile de garanție și suport tehnic descrise în continuare (inclusiv durata garanției și suportului tehnic).
C7.	Produsul va fi oferit cu suport activ de la producător pe întreaga perioadă de garanție. (Suportul activ de la producător oferă posibilitatea deschiderii tichetelor de suport direct la producător și NU presupune obligații suplimentare față de suportul standard, nici pentru producător, nici pentru operatorul economic.)

## 2. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Nr. cerință	CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ
C8.	La livrare, produsele trebuie însoțite de declarații de conformitate.
C9.	La livrare, produsele trebuie etichetate de către furnizor clar și vizibil astfel încât acestea să poată fi identificate cu ușurință. Furnizorul are dreptul de a inscripționa

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 1</b>	

	suplimentar coletele livrate, pentru a asigura informațiile pe care le consideră necesar a fi cunoscute pe timpul transportului, depozitării și manipulării acestora.
C10.	Etichetele de marcare trebuie să conțină toate informațiile obligatorii prevăzute de reglementările în vigoare.
C11.	Etichetele de marcare trebuie să reziste la acțiunea intemperiilor și să nu permită deteriorarea accidentală pe timpul manipulării, transportului sau depozitării.
C12.	La livrare, produsele trebuie să fie ambalate astfel încât să permită depozitarea și transportul acestora în condiții de siguranță în spații închise. Toate materialele de ambalare, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (folii de protecție, cutii etc.) rămân în proprietatea achizitorului.
C13.	Documentația de însoțire trebuie să cuprindă: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. inventarul cantitativ-valoric, în limba română, care trebuie să coincidă cu prețul unitar al produsului oferat cu TVA;</li> <li>b. certificatul de conformitate emis de organul de calitate abilitat al ofertantului;</li> <li>c. certificatul/certIFICATELE de garanție;</li> <li>d. documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere;</li> </ul>
C14.	Toate echipamentele oferite trebuie să aibă câte un inventar în care se vor trece elementele componente ale echipamentului oferat cu prețurile corespunzătoare/componentă astfel încât suma valorilor elementelor componente să reprezinte valoarea finală a echipamentului oferat.
C15.	Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreat 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.
C16.	Produsul va fi transportat de către furnizor la beneficiar fără a-l deteriora. Pe timpul transportului, materialele vor fi immobilizate în mijlocul de transport pentru a se evita posibilitatea deplasării și ciocnirii. Până la predarea produsului către achizitor, asigurarea transportului va fi în sarcina furnizorului.

### 3. Asigurarea calității și recepția produselor

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C17.	Recepția cantitativă se va desfășura în locația și la data stabilită de achizitor de către o comisie formată din membrii de la furnizor și angajați ai Ministerului Apărării Naționale și se va încheia cu un proces verbal de recepție cantitativă.
C18.	În cadrul recepției cantitative se vor prezenta de către furnizor următoarele documente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. factura fiscală;</li> <li>b. kitul de instalare;</li> <li>c. documentația de utilizare în format electronic și tipărită.</li> </ul>
C19.	Dacă în urma exploatarii produsului, în termen de 90 de zile de la efectuarea recepției se constată că apar deficiențe care nu au putut fi descoperite la recepție și prin care nu sunt respectate cerințele din caietul de sarcini, achizitorul poate solicita remedierea sau înlocuirea produselor, cu suportarea tuturor cheltuielilor de către ofertant.

ROMÂNIA  
MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE  
COMANDAMENTUL COMUNICAȚILOR  
ȘI INFORMATICII  
*Oficiul Comunicații, Tehnologia Informației și  
Apărare Cibernetică*

NECLASIFICAT  
Exemplar unic

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE**  
*Soluție backup tip 2*

*Versiunea 2  
2025*

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

## CUPRINS

<b>1. SCOP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Scop specificație .....	3
1.2. Destinația produsului .....	3
<b>2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. CERINȚE .....</b>	<b>4</b>
3.1. Cerințe privind configurația produsului.....	4
3.1.1. Cerințe tehnice generale.....	4
3.1.2. Cerințe șasiu echipament .....	6
3.1.3. Cerințe procesor .....	6
3.1.4. Cerințe memorie.....	6
3.1.5. Cerințe stocare .....	6
3.1.6. Cerințe porturi.....	7
3.1.7. Cerințe de disponibilitate .....	7
3.1.8. Cerințe surse de alimentare.....	7
3.1.9. Cerințe tehnice software backup.....	8
3.1.10. Cerințe de licențiere pentru software de backup.....	10
3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică.....	10
3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare.....	11
3.4. Cerințe privind documentația de cunoaștere, exploatare și întreținere .....	11
3.5. Alte cerințe .....	11

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

## 1. SCOP

### 1.1. Scop specificație

Prezenta specificație tehnică stabilește cerințele tehnice pentru achiziționarea unei soluție backup tip 2 denumită în continuare „produs”.

### 1.2. Destinația produsului

Produsul va fi destinat pentru înlocuirea echipamentelor vechi și/sau neperformante din cadrul rețelelor din MApN și va asigura o protecție mai eficientă și o protecție mai rapidă a datelor.

## 2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumirea documentului</b>	<b>Adresa unde poate fi accesat</b>	<b>Nivel de secretizare</b>
1.	Legea 449/2003 – privind vânzarea echipamentelor și garanțiile asociate acestora (republicată în 2008)	<a href="http://www.anpc.gov.ro">www.anpc.gov.ro</a>	neclasificat
2.	HG 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
3.	HG 487/2016 – privind compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
4.	2006/95/CE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
5.	2011/65/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (cu rectificările ulterioare)	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
6.	2014/30/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
7.	617/2013/UE – Regulamentul (UE) nr. 617/2013 al Comisiei din 26.06.2013 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică aplicabile computerelor și serverelor informatice	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
8.	SR EN 55032:2015 / A1:2021 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de emisie.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
9.	SR EN 55035:2017 / A11:2020 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de imunitate.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
10.	SR EN 50561-1:2014 / AC:2015 – Aparatură pentru comunicații prin rețele electrice de joasă tensiune. Caracteristici de perturbații radioelectrice. Limite și metode de măsurare. Partea 1: Aparatură utilizată în interiorul clădirilor	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

- |     |  |  |              |
|-----|--|--|--------------|
| 11. | SR EN 55024:2011/A1:2015 – Echipamente pentru tehnologia informației. Caracteristici de imunitate. Limite și metode de măsurare. | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 12. | SR EN 60950/ – Echipamente pentru tehnologia informației. Securitate.  | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 13. | ISO 668:2020 Containere de marfă – Clasificare, dimensiuni și cote.  | <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a> | neclasificat |

### 3. CERINȚE

#### 3.1. Cerințe privind configurația produsului

Nr. cerință	Cerința
C1.	Produsul trebuie să aibă compunerea din tabelul următor:

Nr.crt.	Tip componentă	UM	Cantitate
1.	Server backup	Buc.	1
2.	Kit instalare rack (șine, șuruburi etc.)	Buc.	1
3.	Sistem de management cabluri	Buc.	1
4.	Soluție software de backup	Lic.	1

#### 3.1.1. Cerințe tehnice generale

Nr. cerință	CERINȚA
C1.	Produsul oferit trebuie să fie un dispozitiv de stocare a datelor de backup, construit special pentru acest scop (echipament fizic).
C2.	Produsul oferit trebuie să asigure o rată de transfer totală în timpul proceselor de backup și recuperare de cel puțin 4.2 TB/h. Această valoare trebuie să fie confirmată de documentația producătorului și trebuie să fie rata de transfer internă nativă a dispozitivului.
C3.	Produsul trebuie să dispună de funcționalități de deduplicare a datelor și criptare (fără a impacta rata de transfer).  Deduplicarea poate fi realizată in-line, în mod adaptiv sau ca un proces ulterior.
C4.	Produsul trebuie să ofere compatibilitate cu minim trei soluții software de backup de la producători diferiți (precum Veeam, Veritas, Commvault sau echivalent). Se consideră că o soluție compatibilă și susținută oficial este soluția software de backup care menționează pe site-ul web compatibilitatea cu producătorul dispozitivului dedicat de stocare oferit.
C5.	Produsul trebuie să dispună de funcționalități de replicare a datelor la distanță (cu posibilitatea de criptare a datelor în tranzit).

Modificarea prezentului document se execută numai cu acordul Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii

NECLASIFICAT

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

C6.	Replicarea datelor către un site secundar trebuie să se realizeze prin WAN într-un mod care să minimizeze utilizarea lățimii de bandă (trimiterea numai a blocurilor modificate).
C7.	<p>Produsul trebuie să asigure mecanisme integrate anti-ransomware (posibilitate de recuperare a datelor criptate/deteriorate/eliminate).</p> <p>Mecanismul anti-ransomware trebuie să fie intern produsului (nu legat funcțional de software-ul de backup), permițând restabilirea resurselor deservite de pe dispozitiv în caz de deteriorare/ștergere intenționată sau accidentală.</p>
C8.	Mecanismul anti-ransomware trebuie să permită configurarea în așa fel încât niciun utilizator al dispozitivului, inclusiv utilizatorul cu cele mai mari drepturi de acces (administrator), să nu poată dezactiva în mod independent protecția anti-ransomware sau modifica setările acestuia.
C9.	Mecanismul anti-ransomware trebuie să fie capabil să restabilească starea datelor pentru fiecare sarcină de backup finalizată dintr-o perioadă de cel puțin 10 de zile în urmă, cu posibilitatea de a configura această perioadă.
C10.	Mecanismul anti-ransomware trebuie să utilizeze cel puțin 2 copii separate ale aceluiași date. În cazul în care prima copie este coruptă, ștearsă sau criptată, datele trebuie să poată fi recuperate complet din a doua copie. Dacă sunt necesare dispozitive suplimentare pentru a îndeplini această cerință, acestea trebuie să fie furnizate cu licențele corespunzătoare.
C11.	Mecanismul anti-ransomware nu poate afecta în mod negativ funcționarea software-ului de backup, în special nu poate bloca capacitatea de a scrie/modifica orice fișier de backup existent. Sunt acceptate toate soluțiile care garantează integritatea datelor prin mecanisme/ standarde de protecție, atât timp cât este îndeplinită cerința.
C12.	Mecanismul anti-ransomware nu poate afecta în mod negativ funcționarea software-ului de backup, în special nu poate bloca capacitatea de a scrie/modifica orice fișier de backup existent. Sunt acceptate toate soluțiile care garantează integritatea datelor prin mecanisme/standarde de protecție atât timp cât este îndeplinită cerința.
C13.	<p>Produsul oferit trebuie să dispună de un management al sistemelor integrate de securitate cuprinzător care să includă cel puțin următoarele elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfață unică de utilizator pentru toate dispozitivele dintr-un sistem și între site-uri;</li> <li>- Integrarea cu Windows Active Directory pentru interfața de gestionare și securitatea țintei de backup;</li> <li>- Interfață SNMP pentru integrarea cu aplicațiile de management ale utilizatorului;</li> <li>- Controlul accesului bazat pe roluri (Role-based access control);</li> </ul>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autentificare multifactor;</li> <li>- Criptarea datelor în timpul replicării prin WAN;</li> <li>- Verificarea datelor pentru asigurarea integrității.</li> </ul>
--	---

### 3.1.2. Cerințe șasiu echipament

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C14.	Serverul trebuie să fie rack-abil în rack de 19”.
C15.	Înălțime maxima: 2 RU.

### 3.1.3. Cerințe procesor

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C16.	Număr procesoare instalate: minim 1.
C17.	Minim 6 nuclee fizice, tehnologie hyper-threading.

### 3.1.4. Cerințe memorie

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C18.	Capacitate instalată: minim 32 GB.

### 3.1.5. Cerințe stocare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C19.	Configurație stocare: RAID6
C20.	Capacitate disk: 8 TB
C21.	Capacitate instalată: minim 8 x 8 TB
C22.	Capacitate utilizabilă, după configurarea redundanței: minim 40 TB.
C23.	Capacitate backup full: minim 20 TB
C24.	Produsul oferat trebuie să poată fi extins până la o capacitate utilă de minim 300 TB fără a înlocui componentele existente și fără a fi nevoie de a crea baze de date suplimentare de deduplicare.
C25.	Produsul oferat trebuie să suporte utilizarea unei singure baze de date de deduplicare globală, indiferent de partajarea și protocolul care a fost utilizat pentru a scrie datele pe dispozitiv.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

C26.	Pentru seturile selectate de date protejate, produsul oferit trebuie să permită executarea de sarcini de backup complet și nu mai puțin de 60 de backup-uri incrementale succesive până la efectuarea următorului backup complet sau sintetic.
C27.	Produsul oferit trebuie să aibă capacitatea de a menține o fereastră de backup cu lungime fixă pe măsură ce datele cresc.
C28.	Produsul oferit trebuie să servească resursele sale către sistemul de backup utilizând cel puțin protocoalele CIFS, NFS sau DDBoost.
C29.	În cazul în care oricare dintre funcțiile descrise în acest document necesită furnizarea unei licențe per dispozitiv, per controler, per raft de disc sau per capacitate, aceasta trebuie furnizată pentru capacitatea țintă completă a dispozitivului (pentru configurația după extinderea modelului de dispozitiv oferit la numărul maxim de controlere, unități de expansiune și discuri, în conformitate cu documentația producătorului) fără cost suplimentar.
C30.	Produsul oferit trebuie să ofere capacitatea de a cripta datele stocate conform certificării FIPS 140-2, fără impact negativ asupra performanței ratei de transfer. Dacă această funcționalitate necesită un hardware sau o licență suplimentară, aceasta trebuie furnizată

### 3.1.6. Cerințe porturi

Nr. cerință	CERINȚA
C31.	Minim 2 interfețe 1 GbE cu conector RJ-45.
C32.	Minim 2 interfețe 10GbE SFP+.
C33.	Se vor livra minim 2 module SFP+ și minim 2 cabluri FO OM4 (LC-LC) de lungime minim 2m.

### 3.1.7. Cerințe de disponibilitate

Nr. cerință	CERINȚA
C34.	Arhitectura soluției trebuie să permită o disponibilitate ridicată și să includă, minim: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discuri care pot fi înlocuite în timpul funcționării dispozitivului;</li> <li>- Surse de alimentare redundante, înlocuibile ( hot-swappable );</li> <li>- Discuri de rezervă (hot-spare) în configurația RAID 6 sau echivalent;</li> <li>- Surse de răcire (ventilatoare) redundante.</li> </ul>

### 3.1.8. Cerințe surse de alimentare

Nr. cerință	CERINȚA
-------------	---------

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

C35.	Echipamentul trebuie să aibă minim 2 surse de alimentare identice.
C36.	Sursele trebuie să fie redundante (1+1).
C37.	Produsul trebuie să fie furnizat cu set complet de cabluri de alimentare cu conectori IEC C13 (cel puțin 1,5 metri lungime).

### 3.1.9. Cerințe tehnice software backup

Nr. cerință	CERINȚA
C38.	Soluția trebuie să suporte în mod oficial dispozitivul echipamentul de backup oferat; aceste informații trebuie să fie disponibile pe site-ul oficial al producătorului soluției software de backup.
C39.	Soluția software de backup trebuie să ofere backup și recuperare de date pentru o gamă largă de sarcini de lucru on-premise.
C40.	Mecanisme de salvare și recuperare pentru infrastructuri fizice și virtualizate.
C41.	Produsul oferat trebuie să asigure recuperarea datelor pentru: infrastructuri virtualizate bazate pe soluții VMware și Hyper-V, baze de date Oracle și Microsoft SQL, Windows Active Director, Microsoft Exchange.
C42.	Soluția trebuie să suporte backup-ul fără agent al serverelor virtuale minim VMware, Microsoft Hyper-V.
C43.	Utilizarea mecanismelor precum VMware Change Block Tracking (CBT) și Microsoft Hyper-V Resilient Change Tracking (RCT) .
C44.	Asigurarea utilizării mecanismelor integrate Microsoft VSS (Volume Shadow Services).
C45.	Pentru mediile virtuale minim Microsoft Hyper-V, VMware, soluția trebuie să permită realizarea de backup fără agent și consecvent cu aplicațiile (application consistent) Microsoft Active Directory, Microsoft SQL, Microsoft Exchange, Microsoft Sharepoint, MySQL (inclusiv copii de backup și ștergerea jurnalelor de tranzații). De asemenea, soluția trebuie să permită realizarea unei recuperări punctuale (point-in-time) a acestor aplicații/baze de date folosind agenți, fără a fi necesară restaurarea întregului server virtual.
C46.	Soluția trebuie să permită restaurarea serverelor virtuale din copiile de backup în locația originală sau într-o locație diferită. În plus, soluția trebuie să permită recuperarea fișierelor individuale de pe servere virtuale în mediu virtual sau fizic.
C47.	Soluția trebuie să permită realizarea de copii de backup online folosind agenți pentru baze de date și aplicații, minim Microsoft SQL Server, Microsoft Exchange, Oracle, MySQL, PostgreSQL.
C48.	Soluția trebuie să permită efectuarea recuperării cu granularitate la nivel de tabel pentru bazele de date Microsoft SQL și Oracle.
C49.	Soluția trebuie să asigure detectarea automată a noilor instanțe de Microsoft SQL Server pe servere fizice și virtuale.
C50.	Soluția trebuie să permită crearea unei baze de date de backup utilizând un agent Microsoft SQL Server și să efectueze replicarea regulată a jurnalelor de tranzații din baza de date activă în baza de date de backup.

Modificarea prezentului document se execută numai cu acordul Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii

NECLASIFICAT

8 din 12

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

C51.	Soluția trebuie să permită utilizarea agentului Microsoft SQL Server pentru a restaura tabelele individuale ale bazei de date.
C52.	Soluția trebuie să permită utilizarea agentului Microsoft Exchange pentru a efectua backup-uri ale bazelor de date Exchange DAG / Database Availability Groups, cu opțiunea de a configura un backup online de la o replică DAG activă sau pasivă.
C53.	Soluția trebuie să permită efectuarea unei copii de rezervă complete a bazelor de date MySQL utilizând agentul MySQL prin sinteza din backup-ul blocurilor modificate și a sarcinilor de backup anterioare.
C54.	Soluția trebuie să permită utilizarea agentului PostgreSQL pentru a efectua backup complet al bazelor de date PostgreSQL prin sinteza din backup-ul blocurilor modificate și a sarcinilor de backup anterioare.
C55.	Soluția trebuie să ofere posibilitatea setării de limite a traficului de rețea în procesele de backup. Limitele de utilizare a lățimii de bandă între servere și clienții sistemului de backup trebuie să fie programabile în funcție de resursele sistemului de backup și în funcție de zile/interval orar.
C56.	Soluția trebuie să permită efectuarea deduplicării software a datelor la sursă (clientul sistemului de backup) sau pe serverul sistemului de backup.
C57.	Funcțiile de deduplicare ale soluției trebuie să fie independente de hardware-ul utilizat pentru stocarea datelor.
C58.	Soluția trebuie să aibă capacitatea de a stoca datele deduplicate pe disc sau în cloud.
C59.	Soluția trebuie să permită configurarea replicării datelor deduplicate între centre de date fără a fi nevoie de rehidratarea datelor (de-deduplicare).
C60.	Soluția trebuie să permită o configurație redundantă pentru serviciile de backup. Aceasta include conectarea unei biblioteci de discuri deduplicate la două servere de backup folosind NFS/CIFS, cu partajarea automată a transferului de date deduplicate între servere. În cazul în care unul dintre servere devine indisponibil, operațiunile de backup și restaurare trebuie să fie efectuate prin intermediul serverului disponibil.
C61.	Soluția trebuie să permită extinderea facilă a spațiului de stocare pentru backup, fie prin adăugarea unei noi căi de date la un grup existent, fie prin mărirea capacității unei căi de date deja existente.
C62.	Soluția trebuie să suporte replicarea datelor de backup între stocarea pe disc, pe bandă sau în cloud public în orice combinație.
C63.	Soluția de backup trebuie să poată fi implementată într-o configurație multi-tenant, destinată servirii mai multor entități distincte, asigurând separarea sigură a accesului la date și sisteme.
C64.	Soluția trebuie să asigure management centralizat prin intermediul unei console unice
C65.	Soluția trebuie să permită efectuarea administrării centralizate, inclusiv a sarcinilor de backup și restaurare, utilizând interfață grafică sau linia de comandă.
C66.	Soluția trebuie să permită conectarea unor interfețe de administrare ale terților folosind REST API.
C67.	Soluția trebuie să permită crearea mai multor utilizatori și definirea unor permisiuni și roluri diferite pentru aceștia. De asemenea, soluția trebuie să permită autentificarea utilizatorilor și a grupurilor prin intermediul Windows Active Directory (LDAP), inclusiv opțiunea de autentificare Single Sign On (SSO) la consola de administrare a sistemului de backup.
C68.	Soluția trebuie să asigure jurnalizarea modificărilor în configurația sistemului de backup.

Modificarea prezentului document se execută numai cu acordul Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii

NECLASIFICAT

9 din 12

MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE	NECLASIFICAT
CCI OCTIAC	Soluție backup tip 2	

C69.	Soluția trebuie să permită configurarea de notificări ale evenimentelor definite în sistemul de backup folosind e-mail-uri, SNMP trap, Windows Event Viewer.
C70.	Soluția trebuie să permită instalarea și actualizarea <i>push</i> a agenților pe clienți, fără a fi nevoie de o consolă la distanță (RDP) pe clienți. De asemenea, software-ul trebuie să permită efectuarea oricărei modificări de configurare a agenților pe clienți din interfața grafică de administrare grafică.
C71.	Soluția trebuie să permită criptarea software a datelor pe clientul sau serverul sistemului de backup și/sau pe calea de transfer dintre client și serverul sistemului de backup.
C72.	Soluția trebuie să permită gestionarea internă sau externă a cheilor de criptare.
C73.	Soluția trebuie să permită efectuarea criptării și deduplicării software a datelor de backup pe clientul sistemului de backup în același timp, în cadrul unei singure sarcini.
C74.	Soluția trebuie să poată identifica anomaliile fișierelor, cum ar fi crearea și ștergerea unui număr mare de fișiere sau fișiere de backup.
C75.	Soluția trebuie să analizeze atât sistemele de fișiere, cât și mașinile virtuale pentru anomalii legate de dimensiunea backup-ului, pentru a detecta prezența unor potențiale amenințări.

### 3.1.10. Cerințe de licențiere pentru software de backup

Nr. cerință	CERINȚA
C76.	Licențele soluției software de backup trebuie să fie perpetue și permită actualizarea componentelor și suport de tip 24x7 pentru o perioadă de minim 36 de luni.
C77.	Licențele ofertate trebuie să permită asigurarea funcționalităților descrise în cerințele acestei specificații, pentru o cantitate minimă de 10 mașini virtuale.
C78.	Soluția trebuie să permită licențierea și efectuarea update-urilor offline.
C79.	Licențierea soluției trebuie să permită aplicarea tuturor funcționalităților solicitate în cerințele din această specificație atât mediilor fizice și virtualizate, cât și containerelor.
C80.	Licențele software ale soluției de backup trebuie să fie transferabile pe alte echipamente hardware. Cu alte cuvinte, licențele de software de backup nu sunt legate de un anumit model sau tip de servere sau dispozitive de stocare.

### 3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică

Nr. cerință	CERINȚA
C81.	Ofertantul produsului trebuie să ofere echipamente care să se încadreze în nivelurile de perturbații electromagnetice prevăzute de standardele din domeniu SR EN 55032, SR EN 55035, sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind compatibilitatea electromagnetică și că aceste capabilități au fost verificate de producători.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

### 3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C82.	În documentație și direct pe produs vor fi prevăzute avertismente privind eventualele pericole ce pot apărea pentru om și tehnică în situația unor intervenții neautorizate (SR EN 60950) sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind siguranța în exploatare și că aceste capabilități au fost verificate de producători.

### 3.4. Cerințe privind documentația de cunoaștere, exploatare și întreținere

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C83.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere, trebuie să fie compusă din manualele tehnice ale tuturor elementelor componente (descriere, instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune, exploatare și de întreținere).
C84.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere va fi livrată în format electronic.

### 3.5. Alte cerințe

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C85.	Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.
C86.	Tehnica oferită trebuie să fie nouă, nefolosită și să încorporeze toate îmbunătățirile recente din documentația tehnică și de fabricație.
C87.	Tehnica propusă nu trebuie să includă produse EOL (End-of-life) și/sau EoS (End-of-Sale) la data depunerii ofertei.
C88.	Oferta tehnică trebuie să conțină, obligatoriu, modelele și part-number-ele pentru componentele produsului.
C89.	Specificațiile tehnice și de calitate ale produselor oferite trebuie, obligatoriu, susținute de documentații originale: foi de catalog sau documentații în format electronic.
C90.	Ofertantul trebuie să precizeze detaliat în oferta tehnică modul de îndeplinire concretă a cerințelor tehnice, indicând pagina și paragraful din documentația oficială detaliată a produsului emis de producătorul acestuia, unde se găsesc informațiile legate de îndeplinirea cerinței respective. Nu sunt luate în considerare ofertele care prezintă simpla confirmare a îndeplinirii cerinței, sau numai copierea acesteia, fără a fi detaliată modalitatea de îndeplinire.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

C91.	Produsele și accesoriile oferite trebuie să fie furnizate pe canal autorizat – la nevoie, beneficiarul poate cere furnizorului dovada achiziției produselor pe canal autorizat și a faptului că beneficiarul este proprietarul de drept al produselor și este licențiat să folosească software-ul inclus în produsele hardware.
C92.	Toate produsele oferite trebuie însoțite de toate accesoriile necesare funcționării lor (module hardware și software), la parametrii ceruți prin prezenta specificație tehnică, chiar dacă beneficiarul a omis solicitarea lor explicită.

Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.

MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE	CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE	NECLASIFICAT
CCI OCTIAC	Soluție backup tip 2	

## 1. Garanția produsului

Nr. cerință	CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ
C1.	Produsele oferite trebuie să beneficieze de garanție și suport tehnic de minimum 36 de luni.
C2.	Nu se acceptă condiționarea acordării garanției produselor de aplicarea unor elemente de sigilare suplimentare sau de acordarea accesului ofertantului la produsul instalat în rețele private ale beneficiarului.
C3.	Pe întreaga perioadă de garanție toate costurile privind asigurarea acesteia, în condițiile prevăzute în această specificație, trebuie suportate de către furnizor.
C4.	În cazul defectării echipamentelor hardware în perioada de garanție, furnizorul, fără alte costuri suplimentare pentru beneficiar, trebuie să le repare sau să le înlocuiască în <b>maxim 48 de ore (2 zile lucrătoare/„Next Business Days”)</b> de la momentul raportării. În situația în care un echipament este înlocuit, acesta va beneficia de o perioadă de garanție similară cu a produsului înlocuit. Înlocuirea se va face numai cu componente noi, conform configurației din documentație. Eventualele unități de stocare defecte nu vor fi returnate către producător.
C5.	<p>Suportul tehnic solicitat trebuie să includă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ acces la sistemele web-based de suport pentru clienți ale producătorului și asistență tehnică oferită prin acestea 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.</li> <li>➤ dreptul de a face update-uri și upgrade-uri disponibile la toate componentele software licențiate prin produsul solicitat în această specificație pe toată durata valabilității suportului tehnic. Mecanismele de aplicare a update-urilor trebuie să fie funcționale și în rețele fără conexiune la internet. Nu se acceptă oferte la care este condiționată funcționarea mecanismelor de update de conectarea la rețele publice a echipamentelor pe care este instalat produsul.</li> </ul>
C6.	<p>Ofertantul trebuie să facă dovada includerii în ofertă a serviciilor de garanție și suport tehnic direct de la producătorul produselor oferite.</p> <p>În acest sens, ofertantul trebuie să prezinte part-number-ul (-ele) și/sau declarații de la producător care asigură condițiile de garanție și suport tehnic descrise în continuare (inclusiv durata garanției și suportului tehnic).</p>
C7.	<p>Produsul va fi oferit cu suport activ de la producător pe întreaga perioadă de garanție. (Suportul activ de la producător oferă posibilitatea deschiderii tichetelor de suport direct la producător și NU presupune obligații suplimentare față de suportul standard, nici pentru producător, nici pentru operatorul economic.)</p>

## 2. Livrare, ambalare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Nr. cerință	CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ
C8.	La livrare, produsele trebuie însoțite de declarații de conformitate.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Soluție backup tip 2</b>	

C9.	La livrare, produsele trebuie etichetate de către furnizor clar și vizibil astfel încât acestea să poată fi identificate cu ușurință. Furnizorul are dreptul de a inscripționa suplimentar coletele livrate, pentru a asigura informațiile pe care le consideră necesar a fi cunoscute pe timpul transportului, depozitării și manipulării acestora.
C10.	Etichetele de marcare trebuie să conțină toate informațiile obligatorii prevăzute de reglementările în vigoare.
C11.	Etichetele de marcare trebuie să reziste la acțiunea intemperiilor și să nu permită deteriorarea accidentală pe timpul manipulării, transportului sau depozitării.
C12.	La livrare, produsele trebuie să fie ambalate astfel încât să permită depozitarea și transportul acestora în condiții de siguranță în spații închise. Toate materialele de ambalare, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (folii de protecție, cutii etc.) rămân în proprietatea achizitorului.
C13.	Documentația de însoțire trebuie să cuprindă: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. inventarul cantitativ-valoric, în limba română, care trebuie să coincidă cu prețul unitar al produsului oferit cu TVA;</li> <li>b. certificatul de conformitate emis de organul de calitate abilitat al ofertantului;</li> <li>c. certificatul/certIFICATELE de garanție;</li> <li>d. documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere;</li> </ul>
C14.	Toate echipamentele oferite trebuie să aibă câte un inventar în care se vor trece elementele componente ale echipamentului oferit cu prețurile corespunzătoare/componentă astfel încât suma valorilor elementelor componente să reprezinte valoarea finală a echipamentului oferit.
C15.	Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreat 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.
C16.	Produsul va fi transportat de către furnizor la beneficiar fără a-l deteriora. Pe timpul transportului, materialele vor fi imobilizate în mijlocul de transport pentru a se evita posibilitatea deplasării și ciocnirii. Până la predarea produsului către achizitor, asigurarea transportului va fi în sarcina furnizorului.

### 3. Asigurarea calității și recepția produselor

Nr. cerință	CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ
C17.	Recepția cantitativă se va desfășura în locația și la data stabilită de achizitor de către o comisie formată din membrii de la furnizor și angajați ai Ministerului Apărării Naționale și se va încheia cu un proces verbal de recepție cantitativă.
C18.	În cadrul recepției cantitative se vor prezenta de către furnizor următoarele documente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. factura fiscală;</li> <li>b. kitul de instalare;</li> <li>c. documentația de utilizare în format electronic și tipărită.</li> </ul>
C19.	Dacă în urma exploatarii produsului, în termen de 90 de zile de la efectuarea recepției se constată că apar deficiențe care nu au putut fi descoperite la recepție și prin care nu sunt respectate cerințele din caietul de sarcini, achizitorul poate solicita remedierea sau înlocuirea produselor, cu suportarea tuturor cheltuielilor de către ofertant.

**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE**  
**COMANDAMENTUL COMUNICAȚILOR**  
**ȘI INFORMATICII**  
*Oficiul Comunicații, Tehnologia Informației și*  
*Apărare Cibernetică*

**NECLASIFICAT**  
Exemplar unic

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE**  
*Echipament de protecție firewall tip 1*

*Versiunea 2*  
*2025*

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 1</b>	

## CUPRINS

<b>1. SCOP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Scop specificație .....	3
1.2. Destinația produsului .....	3
<b>2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. CERINȚE .....</b>	<b>4</b>
3.1. Cerințe privind configurația produsului.....	4
3.1.1. Cerințe tehnice generale.....	4
3.1.2. Cerințe fizice .....	4
3.1.3. Cerințe stocare .....	5
3.1.4. Cerințe porturi .....	5
3.1.5. Cerințe de performanță .....	5
3.1.6. Cerințe privind capabilitățile.....	6
3.1.7. Cerințe surse de alimentare .....	8
3.1.8. Cerințe de licențiere .....	8
3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică.....	9
3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare.....	9
3.4. Cerințe privind documentația de cunoaștere, exploatare și întreținere .....	9
3.5. Alte cerințe .....	9

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 1</b>	

## 1. SCOP

### 1.1. Scop specificație

Prezenta specificație tehnică stabilește cerințele tehnice pentru achiziționarea unui echipament de protecție firewall tip 1 denumit în continuare „produs”.

### 1.2. Destinația produsului

Produsul va avea ca destinație înlocuirea echipamentelor vechi și/sau neperformante din cadrul rețelelor din MAPN, asigurând o protecție avansată și performanță sporită.

## 2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Nr. crt.	Denumirea documentului	Adresa unde poate fi accesat	Nivel de secretizare
1.	Legea 449/2003 – privind vânzarea echipamentelor și garanțiile asociate acestora (republicată în 2008)	<a href="http://www.anpc.gov.ro">www.anpc.gov.ro</a>	neclasificat
2.	HG 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
3.	HG 487/2016 – privind compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
4.	2006/95/CE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
5.	2011/65/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (cu rectificările ulterioare)	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
6.	2014/30/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
7.	617/2013/UE – Regulamentul (UE) nr. 617/2013 al Comisiei din 26.06.2013 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică aplicabile computerelor și serverelor informatice	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
8.	SR EN 55032:2015 / A1:2021 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de emisie.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
9.	SR EN 55035:2017 / A11:2020 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de imunitate.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
10.	SR EN 50561-1:2014 / AC:2015 – Aparare pentru comunicații prin rețele electrice de joasă tensiune. Caracteristici de perturbații radioelectrice. Limite și metode de măsurare. Partea 1: Aparare utilizate în interiorul clădirilor	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 1</b>	

- |     |  |  |              |
|-----|--|--|--------------|
| 11. | SR EN 55024:2011/A1:2015 – Echipamente pentru tehnologia informației. Caracteristici de imunitate. Limite și metode de măsurare. | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 12. | SR EN 60950/ – Echipamente pentru tehnologia informației. Securitate.  | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 13. | ISO 668:2020 Containere de marfă – Clasificare, dimensiuni și cote.  | <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a> | neclasificat |

### 3. CERINȚE

#### 3.1. Cerințe privind configurația produsului

Nr. cerință	Cerința
C1.	Produsul trebuie să aibă compunerea din tabelul următor:

Nr.crt.	Tip componentă	UM	Cantitate
1.	Firewall propriu-zis	Buc.	1

#### 3.1.1. Cerințe tehnice generale

Nr. cerință	CERINȚA
C1.	Să ofere modalități de prevenire și detectare a amenințărilor (IPS/IDS).
C2.	Să permită filtrarea traficului pe baza URL-ului.
C3.	Să permită jurnalizarea și monitorizarea traficului.
C4.	Să permită administrare prin intermediul unei interfețe de management centralizat în care pot fi agregate mai multe dispozitive de tip NGFW.
C5.	Produsul trebuie să implementeze simultan, printr-un singur proces de inspecție a traficului, mecanisme de protecție la nivel de rețea (filtru de pachete), firewall de aplicație, mecanisme anti-intruziune (IPS), filtrare anti malware, mecanisme de protecție împotriva exfiltrării datelor (anti spyware), identificare de utilizator și de terminal, servicii de concentrare VPN IPsec și SSL, decriptare SSL de tip inbound și outbound (forward proxy), decriptare SSH, inspecție tunele GRE, IPsec non-criptate.
C6.	Produsul va rula un sistem de operare dedicat, dezvoltat de către producător. Nu este permisă folosirea unui sistem de operare comercial, pentru uz general.
C7.	Să ofere modalități de prevenire și detectare a amenințărilor (IPS/IDS).

#### 3.1.2. Cerințe fizice

Nr. cerință	CERINȚA
C8.	Produsul trebuie să fie rack-abil în rack de 19”.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 1</b>	

C9.	Înălțime maxima: 1 RU.
C10.	Produsul trebuie să fie însoțit de toate accesoriile necesare montării în rack standard de 19”.

### 3.1.3. Cerințe stocare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C11.	Dispozitiv de stocare SSD cu capacitatea de minim 480 GB

### 3.1.4. Cerințe porturi

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C12.	Minim 8 interfețe de rețea RJ45 GE.
C13.	Minim 4 interfețe de rețea SFP/SFP+ care să suporte lățimea de bandă de 1/10Gbps.
C14.	Minim 4 interfețe de rețea SFP28 care să suporte lățimea de bandă de 25 Gbps.
C15.	Minim 1 interfață High Availability cu lățimea de bandă 100/1000 Mbps.
C16.	Minim 1 interfață consolă RJ-45 și minim un port USB pentru administrarea dispozitivului.
C17.	Produsul trebuie să fie livrat cu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- minim 2 x SFP+ 10GBASE-SR.</li> <li>- minim 2 x SFP tip 1000BASE-SX</li> <li>- minim 4 x SFP28 25GBASE-SR.</li> <li>- minim 4 x SFP+ 10GBASE-T</li> </ul>

### 3.1.5. Cerințe de performanță

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C18.	Să permită un debit de trafic minim de 16,9 Gbps utilizând un patern de trafic mixt, având jurnalizarea evenimentelor activată (logging enabled) și identificarea aplicațiilor în traficul monitorizat.
C19.	Să permită un debit de trafic minim de 8,7 Gbps pentru modulul IPS, utilizând un patern de trafic mixt pentru care se aplică inspecție IPS, antivirus, file blocking, anti-spyware, filtrare aplicație și cu jurnalizarea evenimentelor activată.
C20.	Să permită un debit de trafic minim de 9 Gbps pentru VPN IPsec.
C21.	Să permită un număr de sesiuni noi minim de 205.000 pe secundă.
C22.	Să permită un minim de 2 milioane de sesiuni concurente.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 1</b>	

C23.	Să permită crearea a minim 10.000 de reguli de securitate.
C24.	Să permită crearea a minim 200 de zone de securitate.
C25.	Să permită crearea a minim 150 de profile de securitate.

### 3.1.6. Cerințe privind capabilitățile

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C26.	Produsul trebuie să asigure o separare între planul de management (responsabil de accesul la interfața de administrare și configurarea echipamentului) și planul de date (responsabil de procesarea traficului de rețea). În acest sens, este necesar ca echipamentul să dispună de nuclee de procesor dedicate exclusiv planului de management.
C27.	Produsul asigură minim următoarele funcționalități la nivel rețea: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suport pentru IPv4 și IPv6 pentru toate serviciile oferite</li> <li>- Suport pentru NAT (Network Address Translation) și PAT (Port Address Translation)</li> <li>- Rutare statică / rutare dinamică OSPF, BGP, Multicast</li> <li>- Policy-Based Forwarding</li> <li>- Traffic shaping: limitare / garantare a lățimii de bandă în funcție de politici / IP / aplicații</li> <li>- Suport pentru agregarea interfețelor (LACP - 802.3ad)</li> <li>- Interfețele pot fi configurate în moduri: Layer 2, Layer 3, TAP, Virtual Wire (Transparent Mode)</li> <li>- Suport pentru subinterfețe VLAN 802.1Q (tag-uri 1–4093 / interfață)</li> </ul>
C28.	Produsul asigură minim următoarele funcționalități pentru definirea și aplicarea politicilor și regulilor de securitate: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Politici de securitate bazate pe: adrese IP sursă și destinație, tipul aplicației, tipul serviciului, identitatea utilizatorului</li> <li>- Maparea dispozitivelor implicate în sesiune și crearea regulilor pe baza identității dispozitivului.</li> <li>- Programarea în timp (scheduling) a politicilor de firewall.</li> </ul>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 1</b>	

C29.	Pentru vizibilitate și analiză avansată a traficului produsul va permite crearea unei copii a traficului decriptat și redirecționarea către instrumente externe de tip Network Packet Broker.
C30.	<p>Produsul va include următoarele funcționalități de monitorizare și administrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfețe de administrare: grafică (GUI), linie de comandă (CLI)</li> <li>- Monitorizare SNMPv3 pentru parametri de funcționare</li> <li>- Administrare de la distanță</li> </ul>
C31.	<p>Componenta IPS a produsului trebuie să asigure pe bază de subscripție validă pe durata perioadei de garanție:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualizări automate ale semnăturilor de tip IPS</li> <li>- Protecția împotriva atacurilor de tip DoS (Denial of Service)</li> <li>- Detectarea anomaliilor de utilizare a protocoalelor de comunicații</li> <li>- Capabilități de protecție împotriva unor atacuri în care sunt utilizate "malformed packets" și tehnici de "evasion" și obfuscare</li> <li>- Detectare atacuri de tip "port scan" și "host sweeping"</li> <li>- Asigură definirea de reguli bazate cel puțin pe tipul de fișier (fără a ține cont de extensia fișierului), expresii regulate</li> <li>- Asigură inspecția fișierelor arhivate fără parolă</li> <li>- Suportă semnături definite de către administratori</li> </ul>
C32.	<p>Soluția trebuie să asigure pe bază de subscripție validă pe durata perioadei de garanție funcționalități pentru filtrare a trafic web:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtrare site-uri și adrese URL cu conținut rău intenționat sau nedorit, folosind o bază globală de cunoștințe, actualizată la zi</li> <li>- Soluția va permite definire de liste statice cu URL-uri permise/blocate respectiv personalizarea categoriilor filtrate</li> <li>- Analiza în timp real a URL-urilor ce nu au o categorie existentă, fără întreruperea comunicației de acces, cu scopul de a preveni amenințări configurate recent, cu obținerea unui verdict în timp real</li> <li>- Capacitatea de a crea politici de securitate pentru a preveni furtul de credențiale și pentru a preveni scurgerea credențialelor din organizație către site-uri web terțe.</li> </ul>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 1</b>	

C33.	<p>Produsul asigură funcționalități pentru controlul aplicațiilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare și control pentru cel puțin 5000 de aplicații uzuale (control la nivelul OSI layer 7)</li> <li>- Utilizează tehnici multiple de identificare pentru a determina tipul aplicațiilor care traversează echipamentele firewall, indiferent de port, protocol, tactici evazive sau criptare.</li> <li>- Permite definirea unor politici de securitate pentru anumite aplicații care să permită activarea unora dintre funcționalitățile aplicației în timp ce blochează altele. (De ex. o politică care permite download de fișiere dar nu upload de fișiere sau partajare de fișiere etc.)</li> <li>- Limitare de bandă („traffic shaping”) per aplicație</li> <li>- Analiza aplicațiilor care au ratele cele mai mari de consum de bandă</li> <li>- Decriptare și inspecție a traficului criptat TLS1.2 / TLS1.3</li> </ul>
C34.	<p>Produsul trebuie să ofere următoarele ceva de securitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să fie certificat de NIST pentru securitatea criptografică și Common Criteria for IT Security Evaluation (ISO 15408)</li> <li>- Să ofere suport pentru algoritmi de criptografie post-cuantică (Post-Quantum Cryptography – PQC)</li> </ul>
C35.	<p>Produsul trebuie să suporte funcționarea în mod High Availability (active-pasive, active-active).</p>

### 3.1.7. Cerințe surse de alimentare

Nr. cerință	CERINȚA
C36.	Produsul trebuie să aibă minim 2 surse de alimentare identice.
C37.	Sursele trebuie să fie redundante (1+1).
C38.	Minim 2 cabluri de alimentare C13-C14 pentru conectarea la UPS, lungime minimă 2m.

### 3.1.8. Cerințe de licențiere

Nr. cerință	CERINȚA
C39.	Licențele software trebuie să fie valabile pentru o perioadă de minim 36 de luni. În această perioadă, ofertantul trebuie să asigure accesul beneficiarului la toate actualizările software ale elementelor componente ale soluției.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 1</b>	

C40.	Ofertantul trebuie să prezinte modul de licențiere a software-ului aferent soluției.
------	--

### 3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică

Nr. cerință	CERINȚA
C41.	Ofertantul produsului trebuie să ofere echipamente care să se încadreze în nivelurile de perturbații electromagnetice prevăzute de standardele din domeniu SR EN 55032, SR EN 55035, sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind compatibilitatea electromagnetică și că aceste capacități au fost verificate de producători.

### 3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare

Nr. cerință	CERINȚA
C42.	În documentație și direct pe produs vor fi prevăzute avertismente privind eventualele pericole ce pot apărea pentru om și tehnică în situația unor intervenții neautorizate (SR EN 60950) sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind siguranța în exploatare și că aceste capacități au fost verificate de producători.

### 3.4. Cerințe privind documentația de cunoaștere, exploatare și întreținere

Nr. cerință	CERINȚA
C43.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere, trebuie să fie compusă din manualele tehnice ale tuturor elementelor componente (descriere, instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune, exploatare și de întreținere).
C44.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere va fi livrată în format electronic.

### 3.5. Alte cerințe

Nr. cerință	CERINȚA
C45.	Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.
C46.	Tehnica oferită trebuie să fie nouă, nefolosită și să încorporeze toate îmbunătățirile recente din documentația tehnică și de fabricație.
C47.	Tehnica propusă nu trebuie să includă produse EOL (End-of-life) și/sau EoS (End-ofSale) la data depunerii ofertei.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 1</b>	

C48.	Oferta tehnică trebuie să conțină, obligatoriu, modelele și part-number-ele pentru componentele produsului.
C49.	Specificațiile tehnice și de calitate ale produselor oferite trebuie, obligatoriu, susținute de documentații originale: foi de catalog sau documentații în format electronic.
C50.	Ofertantul trebuie să precizeze detaliat în oferta tehnică modul de îndeplinire concretă a cerințelor tehnice, indicând pagina și paragraful din documentația oficială detaliată a produsului emis de producătorul acestuia, unde se găsesc informațiile legate de îndeplinirea cerinței respective. Nu sunt luate în considerare ofertele care prezintă simpla confirmare a îndeplinirii cerinței, sau numai copierea acesteia, fără a fi detaliată modalitatea de îndeplinire.
C51.	Produsele și accesoriile oferite trebuie să fie furnizate pe canal autorizat – la nevoie, beneficiarul poate cere furnizorului dovada achiziției produselor pe canal autorizat și a faptului că beneficiarul este proprietarul de drept al produselor și este licențiat să folosească software-ul inclus în produsele hardware.
C52.	Toate produsele oferite trebuie însoțite de toate accesoriile necesare funcționării lor (module hardware și software), la parametrii ceruți prin prezenta specificație tehnică, chiar dacă beneficiarul a omis solicitarea lor explicită.

Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.

MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE	CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE	NECLASIFICAT
CCI OCTIAC	Echipment de protecție firewall tip 1	

## 1. Garanția produsului

Nr. cerință	CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ
C1.	Produsele oferite trebuie să beneficieze de garanție și suport tehnic de minimum 36 de luni.
C2.	Nu se acceptă condiționarea acordării garanției produselor de aplicarea unor elemente de sigilare suplimentare sau de acordarea accesului ofertantului la produsul instalat în rețele private ale beneficiarului.
C3.	Pe întreaga perioadă de garanție toate costurile privind asigurarea acesteia, în condițiile prevăzute în această specificație, trebuie suportate de către furnizor.
C4.	În cazul defectării echipamentelor hardware în perioada de garanție, furnizorul, fără alte costuri suplimentare pentru beneficiar, trebuie să le repare sau să le înlocuiască în <b>maxim 48 de ore (2 zile lucrătoare/„Next Business Days”)</b> de la momentul raportării. În situația în care un echipament este înlocuit, acesta va beneficia de o perioadă de garanție similară cu a produsului înlocuit. Înlocuirea se va face numai cu componente noi, conform configurației din documentație. Eventualele unități de stocare defecte nu vor fi returnate către producător.
C5.	<p>Suportul tehnic solicitat trebuie să includă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ acces la sistemele web-based de suport pentru clienți ale producătorului și asistență tehnică oferită prin acestea 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.</li> <li>➤ dreptul de a face update-uri și upgrade-uri disponibile la toate componentele software licențiate prin produsul solicitat în această specificație pe toată durata valabilității suportului tehnic. Mecanismele de aplicare a update-urilor trebuie să fie funcționale și în rețele fără conexiune la internet. Nu se acceptă oferte la care este condiționată funcționarea mecanismelor de update de conectarea la rețele publice a echipamentelor pe care este instalat produsul.</li> </ul>
C6.	<p>Ofertantul trebuie să facă dovada includerii în ofertă a serviciilor de garanție și suport tehnic direct de la producătorul produselor oferite.</p> <p>În acest sens, ofertantul trebuie să prezinte part-number-ul (-ele) și/sau declarații de la producător care asigură condițiile de garanție și suport tehnic descrise în continuare (inclusiv durata garanției și suportului tehnic).</p>
C7.	<p>Produsul va fi oferit cu suport activ de la producător pe întreaga perioadă de garanție. (Suportul activ de la producător oferă posibilitatea deschiderii tichetelor de suport direct la producător și NU presupune obligații suplimentare față de suportul standard, nici pentru producător, nici pentru operatorul economic.)</p>

## 2. Livrare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Nr. cerință	CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ
C8.	La livrare, produsele trebuie însoțite de declarații de conformitate.
C9.	La livrare, produsele trebuie etichetate de către furnizor clar și vizibil astfel încât acestea să poată fi identificate cu ușurință. Furnizorul are dreptul de a inscripționa

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 1</b>	

	suplimentar coletele livrate, pentru a asigura informațiile pe care le consideră necesar a fi cunoscute pe timpul transportului, depozitării și manipulării acestora.
C10.	Etichetele de marcare trebuie să conțină toate informațiile obligatorii prevăzute de reglementările în vigoare.
C11.	Etichetele de marcare trebuie să reziste la acțiunea intemperiilor și să nu permită deteriorarea accidentală pe timpul manipulării, transportului sau depozitării.
C12.	La livrare, produsele trebuie să fie ambalate astfel încât să permită depozitarea și transportul acestora în condiții de siguranță în spații închise. Toate materialele de ambalare, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (folii de protecție, cutii etc.) rămân în proprietatea achizitorului.
C13.	Documentația de însoțire trebuie să cuprindă: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. inventarul cantitativ-valoric, în limba română, care trebuie să coincidă cu prețul unitar al produsului oferit cu TVA;</li> <li>b. certificatul de conformitate emis de organul de calitate abilitat al ofertantului;</li> <li>c. certificatul/certIFICATELE de garanție;</li> <li>d. documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere;</li> </ul>
C14.	Toate echipamentele oferite trebuie să aibă câte un inventar în care se vor trece elementele componente ale echipamentului oferit cu prețurile corespunzătoare/componentă astfel încât suma valorilor elementelor componente să reprezinte valoarea finală a echipamentului oferit.
C15.	Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreat 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.
C16.	Produsul va fi transportat de către furnizor la beneficiar fără a-l deteriora. Pe timpul transportului, materialele vor fi immobilizate în mijlocul de transport pentru a se evita posibilitatea deplasării și ciocnirii. Până la predarea produsului către achizitor, asigurarea transportului va fi în sarcina furnizorului.

### 3. Asigurarea calității și recepția produselor

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C17.	Recepția cantitativă se va desfășura în locația și la data stabilită de achizitor de către o comisie formată din membrii de la furnizor și angajați ai Ministerului Apărării Naționale și se va încheia cu un proces verbal de recepție cantitativă.
C18.	În cadrul recepției cantitative se vor prezenta de către furnizor următoarele documente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. factura fiscală;</li> <li>b. kitul de instalare;</li> <li>c. documentația de utilizare în format electronic și tipărită.</li> </ul>
C19.	Dacă în urma exploatării produsului, în termen de 90 de zile de la efectuarea recepției se constată că apar deficiențe care nu au putut fi descoperite la recepție și prin care nu sunt respectate cerințele din caietul de sarcini, achizitorul poate solicita remedierea sau înlocuirea produselor, cu suportarea tuturor cheltuielilor de către ofertant.

**ROMÂNIA**  
**MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE**  
**COMANDAMENTUL COMUNICAȚILOR**  
**ȘI INFORMATICII**  
*Oficiul Comunicații, Tehnologia Informației și*  
*Apărare Cibernetică*

**NECLASIFICAT**  
Exemplar unic

**SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE**  
*Echipament de protecție firewall tip 2*

*Versiunea 2*  
*2025*

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 2</b>	

## CUPRINS

<b>1. SCOP .....</b>	<b>3</b>
1.1. Scop specificație .....	3
1.2. Destinația produsului .....	3
<b>2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. CERINȚE .....</b>	<b>4</b>
3.1. Cerințe privind configurația produsului.....	4
3.1.1. Cerințe tehnice generale.....	4
3.1.2. Cerințe fizice .....	4
3.1.3. Cerințe stocare .....	5
3.1.4. Cerințe porturi.....	5
3.1.5. Cerințe de performanță .....	5
3.1.6. Cerințe privind capabilitățile.....	5
3.1.7. Cerințe surse de alimentare .....	8
3.1.8. Cerințe de licențiere .....	8
3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică.....	8
3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare.....	9
3.4. Cerințe privind documentația de cunoaștere, exploatare și întreținere .....	9
3.5. Alte cerințe .....	9

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 2</b>	

## 1. SCOP

### 1.1. Scop specificație

Prezenta specificație tehnică stabilește cerințele tehnice pentru achiziționarea unui echipament de protecție firewall tip 2 denumit în continuare „produs”.

### 1.2. Destinația produsului

Produsul va avea ca destinație înlocuirea echipamentelor vechi și/sau neperformante din cadrul rețelelor din MAn, asigurând o protecție avansată și performanță sporită.

## 2. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumirea documentului</b>	<b>Adresa unde poate fi accesat</b>	<b>Nivel de secretizare</b>
1.	Legea 449/2003 – privind vânzarea echipamentelor și garanțiile asociate acestora (republicată în 2008)	<a href="http://www.anpc.gov.ro">www.anpc.gov.ro</a>	neclasificat
2.	HG 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
3.	HG 487/2016 – privind compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://legislatie.just.ro">http://legislatie.just.ro</a>	neclasificat
4.	2006/95/CE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
5.	2011/65/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (cu rectificările ulterioare)	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
6.	2014/30/UE – Directiva Parlamentului European și a Consiliului privind armonizarea statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
7.	617/2013/UE – Regulamentul (UE) nr. 617/2013 al Comisiei din 26.06.2013 de punere în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică aplicabile computerelor și serverelor informatice	<a href="http://eur-lex.europa.eu">http://eur-lex.europa.eu</a>	neclasificat
8.	SR EN 55032:2015 / A1:2021 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de emisie.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
9.	SR EN 55035:2017 / A11:2020 – Compatibilitatea electromagnetică pentru echipamente multimedia. Cerințe de imunitate.	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat
10.	SR EN 50561-1:2014 / AC:2015 – Aparare pentru comunicații prin rețele electrice de joasă tensiune. Caracteristici de perturbații radioelectrice. Limite și metode de măsurare. Partea 1: Aparare utilizate în interiorul clădirilor	<a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a>	neclasificat

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 2</b>	

- |     |  |  |              |
|-----|--|--|--------------|
| 11. | SR EN 55024:2011/A1:2015 – Echipamente pentru tehnologia informației. Caracteristici de imunitate. Limite și metode de măsurare. | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 12. | SR EN 60950/ – Echipamente pentru tehnologia informației. Securitate.  | <a href="http://www.asro.ro">www.asro.ro</a> | neclasificat |
| 13. | ISO 668:2020 Containere de marfă – Clasificare, dimensiuni și cote.  | <a href="http://www.iso.org">www.iso.org</a> | neclasificat |

### 3. CERINȚE

#### 3.1. Cerințe privind configurația produsului

Nr. cerință	Cerința
C1.	Produsul trebuie să aibă compunerea din tabelul următor:

Nr.crt.	Tip componentă	UM	Cantitate
1.	Firewall propriu-zis	Buc.	1

#### 3.1.1. Cerințe tehnice generale

Nr. cerință	CERINȚA
C1.	Să ofere modalități de prevenire și detectare a amenințărilor (IPS/IDS).
C2.	Să permită filtrarea traficului pe baza URL-ului.
C3.	Să permită jurnalizarea și monitorizarea traficului.
C4.	Să permită administrare prin intermediul unei interfețe de management centralizat în care pot fi agregate mai multe dispozitive de tip NGFW.
C5.	Produsul trebuie să implementeze simultan, printr-un singur proces de inspecție a traficului, mecanisme de protecție la nivel de rețea (filtru de pachete), firewall de aplicație, mecanisme anti-intruziune (IPS), filtrare anti malware, mecanisme de protecție împotriva exfiltrării datelor (anti spyware), identificare de utilizator și de terminal, servicii de concentrare VPN IPsec și SSL, decriptare SSL de tip inbound și outbound (forward proxy), decriptare SSH, inspecție tunele GRE, IPsec non- criptate.
C6.	Produsul va rula un sistem de operare dedicat, dezvoltat de către producător. Nu este permisă folosirea unui sistem de operare comercial, pentru uz general.
C7.	Să ofere modalități de prevenire și detectare a amenințărilor (IPS/IDS).

#### 3.1.2. Cerințe fizice

Nr. cerință	CERINȚA
C8.	Produsul trebuie să fie rack-abil în rack de 19”.

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 2</b>	

C9.	Înălțime maxima: 1 RU.
C10.	Produsul trebuie să fie însoțit de toate accesoriile necesare montării în rack standard de 19”.

### 3.1.3. Cerințe stocare

Nr. cerință	CERINȚA
C11.	Dispozitiv de stocare SSD cu capacitatea de minim 240 GB

### 3.1.4. Cerințe porturi

Nr. cerință	CERINȚA
C12.	Minim 8 interfețe de rețea RJ45 GE.
C13.	Minim 4 interfețe de rețea SFP/SFP+ care să suporte lățimea de bandă de 1/10 Gbps.
C14.	Minim 4 interfețe de rețea care să suporte lățimea de bandă de 10/100/1000 Mbps.
C15.	Minim 1 interfață consolă RJ-45 și minim un port USB pentru administrarea dispozitivului.
C16.	Produsul trebuie să fie livrat cu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- minim 2 x SFP+ 10GBASE-SR.</li> <li>- minim 2 x SFP tip 1000BASE-SX.</li> </ul>

### 3.1.5. Cerințe de performanță

Nr. cerință	CERINȚA
C17.	Să permită un debit de trafic minim de 8,9 Gbps utilizând un patern de trafic mixt, având jurnalizarea evenimentelor activată (logging enabled) și identificarea aplicațiilor în traficul monitorizat.
C18.	Să permită un debit de trafic minim de 4,9 Gbps pentru modulul IPS, utilizând un patern de trafic mixt pentru care se aplică inspecție IPS, antivirus, file blocking, anti-spyware, filtrare aplicație și cu jurnalizarea evenimentelor activată.
C19.	Să permită un debit de trafic minim de 5 Gbps pentru VPN IPsec.
C20.	Să permită un număr de sesiuni noi minim de 135.000 pe secundă.
C21.	Să permită un minim de 1,2 milioane de sesiuni concurente.
C22.	Să permită crearea a minim 4.000 de reguli de securitate.
C23.	Să permită crearea a minim 150 de zone de securitate.

### 3.1.6. Cerințe privind capabilitățile

Modificarea prezentului document se execută numai cu acordul Comandamentului Comunicațiilor și Informaticii

NECLASIFICAT

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 2</b>	

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C24.	Produsul trebuie să asigure o separare între planul de management (responsabil de accesul la interfața de administrare și configurarea echipamentului) și planul de date (responsabil de procesarea traficului de rețea). În acest sens, este necesar ca echipamentul să dispună de nuclee de procesor dedicate exclusiv planului de management.
C25.	Produsul asigură minim următoarele funcționalități la nivel rețea: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suport pentru IPv4 și IPv6 pentru toate serviciile oferite</li> <li>- Suport pentru NAT (Network Address Translation) și PAT (Port Address Translation)</li> <li>- Rutare statică / rutare dinamică OSPF, BGP, Multicast</li> <li>- Policy-Based Forwarding</li> <li>- Traffic shaping: limitare / garantare a lățimii de bandă în funcție de politici / IP / aplicații</li> <li>- Suport pentru agregarea interfețelor (LACP - 802.3ad)</li> <li>- Interfețele pot fi configurate în moduri: Layer 2, Layer 3, TAP, Virtual Wire (Transparent Mode)</li> <li>- Suport pentru subinterfețe VLAN 802.1Q (tag-uri 1–4093 / interfață)</li> </ul>
C26.	Produsul asigură minim următoarele funcționalități pentru definirea și aplicarea politicilor și regulilor de securitate: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Politici de securitate bazate pe: adrese IP sursă și destinație, tipul aplicației, tipul serviciului, identitatea utilizatorului</li> <li>- Maparea dispozitivelor implicate în sesiune și crearea regulilor pe baza identității dispozitivului.</li> <li>- Programarea în timp (scheduling) a politicilor de firewall.</li> </ul>
C27.	Pentru vizibilitate și analiză avansată a traficului produsul va permite crearea unei copii a traficului decriptat și redirecționarea către instrumente externe de tip Network Packet Broker.
C28.	Produsul va include următoarele funcționalități de monitorizare și administrare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interfețe de administrare: grafică (GUI), linie de comandă (CLI)</li> <li>- Monitorizare SNMPv3 pentru parametri de funcționare</li> <li>- Administrare de la distanță</li> </ul>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 2</b>	

C29.	<p>Componenta IPS a produsului trebuie să asigure pe bază de subscripție validă pe durata perioadei de garanție:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualizări automate ale semnăturilor de tip IPS</li> <li>- Protecția împotriva atacurilor de tip DoS (Denial of Service)</li> <li>- Detectarea anomaliilor de utilizare a protocoalelor de comunicații</li> <li>- Capabilități de protecție împotriva unor atacuri în care sunt utilizate "malformed packets" și tehnici de "evasion" și obfuscare</li> <li>- Detectare atacuri de tip "port scan" și "host sweeping"</li> <li>- Asigură definirea de reguli bazate cel puțin pe tipul de fișier (fără a ține cont de extensia fișierului), expresii regulate</li> <li>- Asigură inspecția fișierelor arhivate fără parolă</li> <li>- Suportă semnături definite de către administratori</li> </ul>
C30.	<p>Soluția trebuie să asigure pe bază de subscripție validă pe durata perioadei de garanție funcționalități pentru filtrare a trafic web:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtrare site-uri și adrese URL cu conținut rău intenționat sau nedorit, folosind o bază globală de cunoștințe, actualizată la zi</li> <li>- Soluția va permite definire de liste statice cu URL-uri permise/blocate respectiv personalizarea categoriilor filtrate</li> <li>- Analiza în timp real a URL-urilor ce nu au o categorie existentă, fără întreruperea comunicației de acces, cu scopul de a preveni amenințări configurate recent, cu obținerea unui verdict în timp real</li> <li>- Capacitatea de a crea politici de securitate pentru a preveni furtul de credențiale și pentru a preveni scurgerea credențialelor din organizație către site-uri web terțe.</li> </ul>
C31.	<p>Produsul asigură funcționalități pentru controlul aplicațiilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare și control pentru cel puțin 5000 de aplicații uzuale (control la nivelul OSI layer 7)</li> <li>- Utilizează tehnici multiple de identificare pentru a determina tipul aplicațiilor care traversează echipamentele firewall, indiferent de port, protocol, tactici evazive sau criptare.</li> </ul>

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 2</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite definirea unor politici de securitate pentru anumite aplicații care să permită activarea unora dintre funcționalitățile aplicației în timp ce blochează altele. (De ex. o politică care permite download de fișiere dar nu upload de fișiere sau partajare de fișiere etc.)</li> <li>- Limitare de bandă („traffic shaping”) per aplicație</li> <li>- Analiza aplicațiilor care au ratele cele mai mari de consum de bandă</li> <li>- Decriptare și inspecție a traficului criptat TLS1.2 / TLS1.3</li> </ul>
C32.	<p>Produsul trebuie să ofere următoarele ceva de securitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Să fie certificat de NIST pentru securitatea criptografică și Common Criteria for IT Security Evaluation (ISO 15408)</li> <li>- Să ofere suport pentru algoritmi de criptografie post-cuantică (Post-Quantum Cryptography – PQC)</li> </ul>
C33.	Produsul trebuie să suporte funcționarea în mod High Availability (active-pasive, active-active).

### 3.1.7. Cerințe surse de alimentare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C34.	Produsul trebuie să aibă minim 2 surse de alimentare identice.
C35.	Sursele trebuie să fie redundante (1+1).
C36.	Minim 2 cabluri de alimentare C13-C14 pentru conectarea la UPS, lungime minimă 2m.

### 3.1.8. Cerințe de licențiere

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C37.	Licențele software trebuie să fie valabile pentru o perioadă de minim 36 de luni. În această perioadă, ofertantul trebuie să asigure accesul beneficiarului la toate actualizările software ale elementelor componente ale soluției.
C38.	Ofertantul trebuie să prezinte modul de licențiere a software-ului aferent soluției.

### 3.2. Cerințe de compatibilitate electromagnetică

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C39.	Ofertantul produsului trebuie să ofere echipamente care să se încadreze în nivelurile de perturbații electromagnetice prevăzute de standardele din domeniu SR EN 55032, SR

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	<b>NECLASIFICAT</b>
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 2</b>	

	EN 55035, sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind compatibilitatea electromagnetică și că aceste capacități au fost verificate de producători.
--	---

### 3.3. Cerințe privind siguranța în exploatare

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C40.	În documentație și direct pe produs vor fi prevăzute avertismente privind eventualele pericole ce pot apărea pentru om și tehnică în situația unor intervenții neautorizate (SR EN 60950) sau echivalent. Ofertantul trebuie să prezinte în propunerea tehnică declarații de conformitate sau alte mijloace probante (dosar tehnic al producătorului, raport de încercare/testare emis de un organism recunoscut) care să demonstreze faptul că echipamentele respectă cerințele privind siguranța în exploatare și că aceste capacități au fost verificate de producători.

### 3.4. Cerințe privind documentația de cunoaștere, exploatare și întreținere

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C41.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere, trebuie să fie compusă din manualele tehnice ale tuturor elementelor componente (descriere, instrucțiuni de instalare, punere în funcțiune, exploatare și de întreținere).
C42.	Documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere va fi livrată în format electronic.

### 3.5. Alte cerințe

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚA</b>
C43.	Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.
C44.	Tehnică oferită trebuie să fie nouă, nefolosită și să încorporeze toate îmbunătățirile recente din documentația tehnică și de fabricație.
C45.	Tehnică propusă nu trebuie să includă produse EOL (End-of-life) și/sau EoS (End-of-Sale) la data depunerii ofertei.
C46.	Oferta tehnică trebuie să conțină, obligatoriu, modelele și part-number-urile pentru componentele produsului.
C47.	Specificațiile tehnice și de calitate ale produselor oferite trebuie, obligatoriu, susținute de documentații originale: foi de catalog sau documentații în format electronic.
C48.	Ofertantul trebuie să precizeze detaliat în oferta tehnică modul de îndeplinire concretă a cerințelor tehnice, indicând pagina și paragraful din documentația oficială detaliată a produsului emis de producătorul acestuia, unde se găsesc informațiile legate de

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PENTRU ACHIZIȚIE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipament de protecție firewall tip 2</b>	

	îndeplinirea cerinței respective. Nu sunt luate în considerare ofertele care prezintă simpla confirmare a îndeplinirii cerinței, sau numai copierea acesteia, fără a fi detaliată modalitatea de îndeplinire.
C49.	Produsele și accesoriile oferite trebuie să fie furnizate pe canal autorizat – la nevoie, beneficiarul poate cere furnizorului dovada achiziției produselor pe canal autorizat și a faptului că beneficiarul este proprietarul de drept al produselor și este licențiat să folosească software-ul inclus în produsele hardware.
C50.	Toate produsele oferite trebuie însoțite de toate accesoriile necesare funcționării lor (module hardware și software), la parametrii ceruți prin prezenta specificație tehnică, chiar dacă beneficiarul a omis solicitarea lor explicită.

Toate cerințele definite în cadrul prezentei specificații tehnice sunt obligatorii. Nerespectarea lor va conduce la respingerea ofertei.

MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE	CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE	NECLASIFICAT
CCI OCTIAC	Echipament de protecție firewall tip 2	

## 1. Garanția produsului

Nr. cerință	CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ
C1.	Produsele oferite trebuie să beneficieze de garanție și suport tehnic de minimum 36 de luni.
C2.	Nu se acceptă condiționarea acordării garanției produselor de aplicarea unor elemente de sigilare suplimentare sau de acordarea accesului ofertantului la produsul instalat în rețele private ale beneficiarului.
C3.	Pe întreaga perioadă de garanție toate costurile privind asigurarea acesteia, în condițiile prevăzute în această specificație, trebuie suportate de către furnizor.
C4.	În cazul defectării echipamentelor hardware în perioada de garanție, furnizorul, fără alte costuri suplimentare pentru beneficiar, trebuie să le repare sau să le înlocuiască în <b>maxim 48 de ore (2 zile lucrătoare/„Next Business Days”)</b> de la momentul raportării. În situația în care un echipament este înlocuit, acesta va beneficia de o perioadă de garanție similară cu a produsului înlocuit. Înlocuirea se va face numai cu componente noi, conform configurației din documentație. Eventualele unități de stocare defecte nu vor fi returnate către producător.
C5.	<p>Suportul tehnic solicitat trebuie să includă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ acces la sistemele web-based de suport pentru clienți ale producătorului și asistență tehnică oferită prin acestea 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămână.</li> <li>➤ dreptul de a face update-uri și upgrade-uri disponibile la toate componentele software licențiate prin produsul solicitat în această specificație pe toată durata valabilității suportului tehnic. Mecanismele de aplicare a update-urilor trebuie să fie funcționale și în rețele fără conexiune la internet. Nu se acceptă oferte la care este condiționată funcționarea mecanismelor de update de conectarea la rețele publice a echipamentelor pe care este instalat produsul.</li> </ul>
C6.	<p>Ofertantul trebuie să facă dovada includerii în ofertă a serviciilor de garanție și suport tehnic direct de la producătorul produselor oferite.</p> <p>În acest sens, ofertantul trebuie să prezinte part-number-ul (-ele) și/sau declarații de la producător care asigură condițiile de garanție și suport tehnic descrise în continuare (inclusiv durata garanției și suportului tehnic).</p>
C7.	<p>Produsul va fi oferit cu suport activ de la producător pe întreaga perioadă de garanție. (Suportul activ de la producător oferă posibilitatea deschiderii tichetelor de suport direct la producător și NU presupune obligații suplimentare față de suportul standard, nici pentru producător, nici pentru operatorul economic.</p>

## 2. Livrare, etichetare, transport și asigurare pe durata transportului

Nr. cerință	CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ
C8.	La livrare, produsele trebuie însoțite de declarații de conformitate.
C9.	La livrare, produsele trebuie etichetate de către furnizor clar și vizibil astfel încât acestea să poată fi identificate cu ușurință. Furnizorul are dreptul de a inscripționa

<b>MINISTERUL APĂRĂRII NAȚIONALE</b>	<b>CERINȚE SUPLIMENTARE PENTRU DOCUMENTAȚIA DE ATRIBUIRE</b>	NECLASIFICAT
<b>CCI OCTIAC</b>	<b>Echipment de protecție firewall tip 2</b>	

	suplimentar coletele livrate, pentru a asigura informațiile pe care le consideră necesar a fi cunoscute pe timpul transportului, depozitării și manipulării acestora.
C10.	Etichetele de marcare trebuie să conțină toate informațiile obligatorii prevăzute de reglementările în vigoare.
C11.	Etichetele de marcare trebuie să reziste la acțiunea intemperiilor și să nu permită deteriorarea accidentală pe timpul manipulării, transportului sau depozitării.
C12.	La livrare, produsele trebuie să fie ambalate astfel încât să permită depozitarea și transportul acestora în condiții de siguranță în spații închise. Toate materialele de ambalare, precum și toate materialele necesare protecției coletelor (folii de protecție, cutii etc.) rămân în proprietatea achizitorului.
C13.	Documentația de însoțire trebuie să cuprindă: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. inventarul cantitativ-valoric, în limba română, care trebuie să coincidă cu prețul unitar al produsului oferit cu TVA;</li> <li>b. certificatul de conformitate emis de organul de calitate abilitat al ofertantului;</li> <li>c. certificatul/certIFICATELE de garanție;</li> <li>d. documentația de exploatare, cunoaștere și întreținere;</li> </ul>
C14.	Toate echipamentele oferite trebuie să aibă câte un inventar în care se vor trece elementele componente ale echipamentului oferit cu prețurile corespunzătoare/componentă astfel încât suma valorilor elementelor componente să reprezinte valoarea finală a echipamentului oferit.
C15.	Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreat 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.
C16.	Produsul va fi transportat de către furnizor la beneficiar fără a-l deteriora. Pe timpul transportului, materialele vor fi imobilizate în mijlocul de transport pentru a se evita posibilitatea deplasării și ciocnirii. Până la predarea produsului către achizitor, asigurarea transportului va fi în sarcina furnizorului.

### 3. Asigurarea calității și recepția produselor

<b>Nr. cerință</b>	<b>CERINȚĂ SUPLIMENTARĂ</b>
C17.	Recepția cantitativă se va desfășura în locația și la data stabilită de achizitor de către o comisie formată din membrii de la furnizor și angajați ai Ministerului Apărării Naționale și se va încheia cu un proces verbal de recepție cantitativă.
C18.	În cadrul recepției cantitative se vor prezenta de către furnizor următoarele documente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. factura fiscală;</li> <li>b. kitul de instalare;</li> <li>c. documentația de utilizare în format electronic și tipărită.</li> </ul>
C19.	Dacă în urma exploatării produsului, în termen de 90 de zile de la efectuarea recepției se constată că apar deficiențe care nu au putut fi descoperite la recepție și prin care nu sunt respectate cerințele din caietul de sarcini, achizitorul poate solicita remedierea sau înlocuirea produselor, cu suportarea tuturor cheltuielilor de către ofertant.