

Realizarea infrastructurii hardware de procesare și stocare de date necesară pentru implementarea sistemului informatic pentru monitorizarea prezenței la vot și prevenirea votului ilegal și pentru centralizarea rezultatelor celor 4 scrutine aferente anilor 2019-2020

CUPRINS

CUPRINS	2
PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE	3
CADRUL LEGAL	3
OBIECTIVE	4
CERINȚE TEHNICE ECHIPAMENTE SOLICITATE	4
1. Echipament tip server – 8 buc	4
2. Echipament tip storage – 2 buc	6
CERINȚE GENERALE OFERTANȚI	9
RISURI ȘI MĂSURI DE GESTIONARE A ACESTORA	9
ATRIBUȚIILE ȘI RESPONSABILITĂȚILE AUTORITĂȚII CONTRACTANTE PE DURATA IMPLEMENTĂRII CONTRACTULUI	10
CALENDARUL DE RECEPȚIE/VALIDARE A PRODUSELOR LIVRATE	10
ANEXA 1	11
ANEXA 2	12
Matricea de conformitate a echipamentelor de tip server	12
Matricea de conformitate a echipamentelor de tip storage	16

PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE

Beneficiarul achiziției este Autoritatea Electorală Permanentă, instituție administrativă autonomă cu personalitate juridică și cu competență generală în materie electorală, care are misiunea de a asigura organizarea și desfășurarea alegerilor și a referendumurilor, precum și finanțarea partidelor politice și a campaniilor electorale, cu respectarea Constituției, a legii și a standardelor internaționale și europene în materie. Autoritatea Electorală Permanentă își desfășoară activitatea cu respectarea principiilor independenței, imparțialității, legalității, transparenței, eficienței, profesionalismului, responsabilității, sustenabilității, predictibilității și legitimității.

CADRUL LEGAL

- Legea Nr. 115/2015 pentru alegerea autorităților administrației publice locale, pentru modificarea Legii administrației publice locale nr. 215/2001, precum și pentru modificarea și completarea Legii nr. 393/2004 privind Statutul aleșilor locali, publicată în Monitorul Oficial nr. 349 din 20 mai 2015;
- Legea nr. 208/2015 privind alegerea Senatului și a Camerei Deputaților, precum și pentru organizarea și funcționarea Autorității Electorale Permanente, publicată în Monitorul Oficial nr. 553 din 24 iulie 2015;
- Legea nr. 33/2007 privind organizarea și desfășurarea alegerilor pentru Parlamentul European;
- Legea nr. 370/2004 pentru alegerea Președintelui României. Legea pentru alegerea Președintelui României, republicată 2011
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- HG 395 / 2016 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- Ordinul ANAP 281/2016 privind stabilirea formularelor standard ale Programului anual al achizițiilor publice și Programului anual al achizițiilor sectoriale

- Alte acte normative care modifică și/sau completează Legile menționate mai sus, până la data livrării produsului;

OBIECTIVE

Obiectul caietului de sarcini îl constituie achiziția infrastructurii hardware pentru optimizarea sau modificarea sistemului informatic electoral pentru monitorizarea prezenței la vot și centralizarea rezultatelor alegerilor aferente anilor 2019-2020.

Pentru delimitarea sarcinilor și responsabilităților între beneficiar și executantul lucrărilor, se fac următoarele precizări:

- **beneficiarul** pune la dispoziție echipamentele existente în cadrul infrastructurii sistemului existent.
- **executantul** va furniza echipamentele solicitate, va realiza conexiunile și legăturile necesare, pe infrastructura existentă și va instala, activa și va face setările pentru funcționarea în bune condiții a echipamentelor furnizate.

CERINȚE TEHNICE ECHIPAMENTE SOLICITATE

Echipamentele necesare vor îndeplini minim cerințele specificate mai jos (cu excepția cazului în care este specificat altfel în dreptul cerinței):

1. Echipament tip server – 8 buc

Nr. crt.	Descriere cerințe tehnice	Obs.
1	Procesor <ul style="list-style-type: none"> • Procesor CISC, 20 core, 40 fire de execuție, frecvența nominală 2,4 GHz, 27 MB L3 cache, set de instrucțiuni pe 64 biti, 2 socket-uri, memorie suportată DDR4-2666 ECC, 6 canale de memorie, max TDP 150 W, 2 procesoare instalate 	
2	Memorie <ul style="list-style-type: none"> • 512 GB instalată, expandabil la cel puțin 768 GB DDR4, 24 sloturi DIMM în total, tip PC4-21300 DDR4, 2666 MHz, ECC, RDIMM 	
3	Stocare <ul style="list-style-type: none"> • SSD 480GB 2,5" • 2 discuri instalate, hot-swap/hot-plug; • sistemul trebuie livrat cu toate modulele și accesoriile necesare pentru instalarea a 4 HDD sau SSD 2,5" hot-swap 	

Nr. crt.	Descriere cerințe tehnice	Obs.
	<ul style="list-style-type: none"> • Modul dual intern SD card populat cu 2 SD carduri de dimensiune minima 32 GB fiecare, certificate de producatorul echipamentului 	
4	<p>Controler RAID</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAS/SATA 12 Gbps • interfata PCI Express 3.0 x8; • 2 GB DDR3 1866 MHz memorie cache protejată la căderi de tensiune prin mecanisme de copiere a datelor într-o memorie nevolatila (flash); • nivele RAID suportate: 0,1,10,5,50; • suport pentru 8 discuri de tip SAS, SATA sau SSD; • stripe size: până la 1 MB; • monitorizare S.M.A.R.T.; 	
5	<p>Sistem de management care include următoarele facilități avansate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistem incorporat de monitorizare a discurilor, ventilatoarelor, surselor de alimentare, temperaturii; • panou cu LED-uri indicatoare de stare pentru diagnosticarea rapidă a stării de funcționare a componentelor critice și software pentru management realizat de același producător cu cel al sistemului de procesare a datelor; • analize predictive de eroare pentru: discuri, memorii, procesoare, VRM procesoare, surse alimentare, ventilatoare cu posibilitatea anunțării administratorului de sistem despre iminenta defectare a uneia dintre componentele enumerate anterior; • posibilitatea de repornire automată; • suport pentru management la distanță: redirectare interfață grafică, tastatură și mouse; posibilitatea de pornire/oprire de la distanță; • suport pentru remote media (virtual CD/ imagine ISO); suport pentru SSL (Secure Socket Layer), LDAP (Lightweight Directory Access Protocol); SNMP 	
6	<p>Controler video integrat</p> <ul style="list-style-type: none"> • memorie: minim 16MB; • rezoluție 1360x768 la 60 Hz; 	
7	<p>Sursă alimentare redundantă</p> <ul style="list-style-type: none"> • hot-swap, clasa Platinum sau echivalent, dimensionată pentru asigurarea alimentării tuturor componentelor instalate • minim două surse instalate 	
8	<p>Kit universal de montare în rack de 19"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizator de cabluri • Construcție modular • Dimensiune maximă 1U 	<p>Dimensiunile serverului sunt limitate de tipul de rack deținut de AEP și de spațiul disponibil în cadrul acestuia. Nu se acceptă echipamente ce depășesc dimensiunile 19" și 1U.</p>
9	<p>Cablu alimentare pentru rack 2m pentru fiecare sursa de alimentare, 10A/100-250V, C13 la IEC 320-C14</p>	

Nr. crt.	Descriere cerințe tehnice	Obs.
10	<p>- 2 interfețe dual port 10Gbps SFP+</p> <ul style="list-style-type: none"> • suport iSCSI, NIC Teaming, TCP/IP Offload Engine – TOE • instalate astfel încât să fie controlate de procesoare diferite • interfețele SFP+ trebuie să suporte cabluri DAC de la diferiți furnizori (MSA – open to all 3rd party cables); • se vor livra 4 cabluri DAC de 3m pentru conectarea la porturile 10Gbp ale echipamentelor de tip swich <p>- 1 interfață dual port 1Gbps RJ45</p>	
11	Ventilatoare redundante N+1, hot-swap, viteză de rotație variabilă;	
12	UEFI Server Firmware	
13	<p>Garanție și suport</p> <p>Garanția hardware va fi de minim 36 de luni. Garanția hardware va fi asigurată cu un SLA (Service Level Agreement) de 8x5xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe saptamana, cel mai târziu a doua zi lucrătoare – Next Business Day), care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modulului defect și înlocuirea acestuia în maxim 3 zile lucratoare, fără alte costuri;</p> <p>Suportul software va fi de minim 36 de luni. Se va asigura acces 24x7 în centrul de suport al producătorului, cu posibilitatea raportării problemelor apărute în funcționare și solicitarea rezolvării acestora în funcție de severitate. De asemenea se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software (firmware etc.). În cazul în care sunt constatate defecțiuni ale mediilor de stocare acestea vor fi schimbate în condițiile de SLA de mai sus, iar mediile defecte vor rămâne în proprietatea autorității contractante.</p>	
14	<p>Cerinte suplimentare:</p> <p>- Serverul trebuie sa dispună de suport tehnic și să fie testat și certificat de producatorul sistemului de operare pentru următoarele sisteme de operare: SUSE Linux Enterprise Server 11 și 12, Red Hat Enterprise Linux 6 și 7, Windows Server 2016, VMware vSphere 6;</p> <p>- Serverul trebuie sa corespundă standardelor CE Mark (EN55022 Class A, EN60950-1, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3)</p>	

2. Echipament tip storage – 2 buc

Nr. crt.	Descriere cerințe tehnice	Obs.
1	<p>Controler</p> <p>Echipamentul trebuie sa aibă două controlere prin care se pot scrie și citi datele în mod block (SAN) și în mod file (NAS), redundante, hot-swap.</p>	
2	<p>Protocoale suportate</p> <p>Echipamentul ofertat trebuie să aibă suport inclus pentru</p>	

Nr. crt.	Descriere cerințe tehnice	Obs.
	protocoale de tip file: CIFS (SMB3), NFS și protocol de tip bloc iSCSI, folosind interfețe Ethernet 1/10 Gbps	
3	Porturi instalate (conectivitate) Echipamentul trebuie să dispună de cel puțin: - 4 porturi Ethernet 10 Gbps (2 porturi per controler) echipate cu module SFP+. - 4 cabluri de tip DAC 3m pentru conectarea la porturile 10Gbp ale echipamentelor de tip swich.	
4	Memorie Cache Cel puțin 96 GB (48 GB per controler)	
5	Număr host-uri suportate Cel puțin 500 host-uri SAN	
6	Număr maxim LUN-uri Cel puțin 500	
7	Dimensiune maximă sistem de fișiere Cel puțin 200 TB	
8	Dimensiune max. LUN Cel puțin 200 TB	
8	Capacitate de stocare - 12 TB utili (RAID 5) în tehnologie Flash (SSD); - 200 TB utili (RAID 6) în tehnologie SATA sau NL-SAS, 7.200 RPM Echipamentul va avea instalat la livrare un număr de discuri (SSD și HDD) suficient astfel încât să se asigure necesarul de discuri de rezervă (spare) recomandat de producătorul echipamentului	
9	Suport extensie capacitate de stocare Suport pentru cel puțin 200 de discuri interne în sistemul de stocare oferit, hot-swap; Suport pentru module de expansiune cu discuri de 2,5" sau 3,5"; Modulele de expansiune trebuie să se conecteze la echipamentul de stocare prin magistrale de date redundante, cu lățime de bandă de cel puțin 48 Gbps (SAS 12 Gbps cu 4 canale)	
10	Alimentare cu energie electrică Surse de alimentare interne redundante (1+1) AC, 220V, 50 Hz Cabluri IEC C13 la C14, minim 1,5m	
11	Facilități de management Sistemul de management și monitorizare integrat în echipament trebuie să fie accesibil de la distanță prin interfață grafică web-based și CLI; să ofere acces securizat SSL/TLS și integrare LDAP; Sistemul de management trebuie să asigure suport inclus pentru analiză și monitorizare de performanță în timp real, precum și monitorizarea și prioritizarea accesului la date al diferitelor servere; Pentru asigurarea unui nivel optim de disponibilitate operațională, soluția oferită va permite update și upgrade software și hardware al platformei fără întreruperea serviciilor	
12	Protecția și replicarea datelor Echipamentul trebuie să aibă încorporate baterii ce asigură protecția controlerelor și a memoriei cache la cădererile de curent prin salvarea automată a datelor din memorie pe discuri,	

Nr. crt.	Descriere cerințe tehnice	Obs.
	<p>Înainte de oprirea echipamentului; Suport inclus pentru a realiza copii complete ale datelor sau bazate pe imaginea acestora la un anumit moment de timp; Sistemul trebuie să permită realizarea de copii de LUN-uri; copiile de date complete, sau bazate pe imagini, trebuie să poată fi accesate atât în mod citire, cât și în mod scriere. Suport software și hardware inclus pentru replicarea datelor sincronă respectiv asincronă, la distanță, între mai multe echipamente similare.</p> <p>Suport inclus pentru alocarea către servere a unei capacități de stocare mai mare decât cea fizic disponibilă (virtual provisioning);</p> <p>Sisteme de operare suportate: SUSE Linux Enterprise Server 11 și 12, Red Hat Enterprise Linux 6 și 7, Windows Server 2016, VMware vSphere 6; Echipamentul de stocare trebuie să includă licențele necesare accesului sistemelor de operare suportate.</p>	
13	<p>Format Rackmountable 19"</p>	<p>Dimensiunile echipamentului sunt limitate de tipul de rack deținut de AEP. Nu se acceptă echipamente ce depășesc valoarea de 19"</p>
14	<p>Garanție și suport Garanția hardware va fi de minim 36 de luni. Garanția hardware va fi asigurată cu un SLA (Service Level Agreement) de 8x5xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, cel mai târziu a doua zi lucrătoare – Next Business Day), care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modulului defect și înlocuirea acestuia în maxim 3 zile lucrătoare, fără alte costuri; Suportul software va fi de minim 36 de luni. Se va asigura acces 24x7 în centrul de suport al producătorului, cu posibilitatea raportării problemelor apărute în funcționare și solicitarea rezolvării acestora în funcție de severitate. De asemenea se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software (sistem de operare, firmware etc. În cazul în care sunt constatate defecțiuni ale mediilor de stocare acestea vor fi schimbate în condițiile de SLA de mai sus, iar mediile defecte vor rămâne în proprietatea autorității contractante.</p>	

Ofertantul va trebui să realizeze și următoarele servicii asociate, fără a se limita la acestea:

- Serviciile de montare fizică a echipamentelor în locațiile specificate
 - Transportul echipamentelor achiziționate la locațiile centrelor de date, respectiv:
 - Sediul SNR-Radiocom, Șos. Olteniței nr. 103, sector 4, București, cod 041303
 - Centrul Militar Caraș-Severin, str. Sportului nr. 4, Reșița, jud. Caraș-Severin, cod 320110
 - Instalarea echipamentelor în rack-uri

- Instalarea conecticii necesare funcționării și interconectării echipamentelor
- Punerea sub tensiune a echipamentelor
- Instalarea software-ului de bază (sistem de operare, de management etc.)
- Configurarea primară a echipamentelor
- Configurarea echipamentelor în vederea accesului la distanță (*remote*)

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabricație sau de comerț, un standard, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurința a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea "sau echivalent".

CERINȚE GENERALE OFERTANȚI

- a) Ofertanții vor anexa obligatoriu documentația tehnică de la producător pentru absolut toate echipamentele oferite.
- b) Ofertanții vor trebui să asigure livrarea, instalarea, punerea în funcțiune, configurarea și conectarea tuturor echipamentelor oferite, în locațiile beneficiarului.
- c) Ofertanții vor trebui să asigure și interconectarea echipamentelor furnizate cu rețelele de comunicații electronice puse la dispoziție de către beneficiar.
- d) Echipamentele oferite vor fi fabricate în anul 2018.
- e) Ofertanții vor avea personal angajat, specializat și instruit de către producătorul echipamentelor oferite, pentru configurarea/reconfigurarea, instalarea, punerea în funcțiune a echipamentelor instalate
- f) Pentru asigurarea unei remedieri rapide a oricărei defecțiuni apărute la echipamentele livrate, ofertanții vor trebui să furnizeze date de contact ale personalului angajat al ofertantului, astfel încât să asigure un program de asistență tehnică
- g) Perioada de garanție a echipamentelor și aplicațiilor oferite va fi de minimum 36 luni. În perioada de garanție vor fi efectuate gratuit eventualele upgrade-uri la ultima variantă de software pentru echipamentele și software-ul livrat și instalat.
- h) Se solicită echiparea serverelor ce vor fi achiziționate cu toate componentele și rețelistica necesară, astfel încât să permită conectarea soluției de stocare ce se va achiziționa.
- i) Termenul de livrare a echipamentelor este de maxim 31 de zile calendaristice de la data stabilirii ofertei câștigătoare
- j) Termenul de punere în funcțiune a echipamentelor este de 3 zile lucrătoare de la data livrării echipamentelor în locația finală.
- k) Ofertanții vor completa Anexa 1 a prezentului caiet de sarcini.
- l) Ofertele vor fi însoțite de matricea de conformitate a echipamentului ofertat, prezentată în Anexa 2 a prezentului caiet de sarcini.

RISCURI ȘI MĂSURI DE GESTIONARE A ACESTORA

Riscurile asociate contractului :

- Riscul neconformității produselor livrate și serviciilor conexe prestate cu cerințele din caietul de sarcini;

- Neîndeplinirea în termen a contractului, respectiv imposibilitatea furnizorului de a respecta perioada de livrare/prestare a produselor/serviciilor;
- facturarea, în fals, a unor cantități nerealizate.

Măsuri de gestionare a riscurilor:

- Notificarea Prestatorului pentru înlocuirea produselor sau execuția conformă a serviciilor sau rezilierea contractului ;
- Prestatorul notifică achizitorul privind cauzele care constituie un obstacol în execuția contractului;
- Achizitorul evaluează și comunică prestatorului decizia sa de a continua în noi condiții sau de a rezilia contractul;
- Procesul-verbal de acceptanță (realizare obiectiv la prețul contractului).

ATRIBUȚIILE ȘI RESPONSABILITĂȚILE AUTORITĂȚII CONTRACTANTE PE DURATA IMPLEMENTĂRII CONTRACTULUI

- Autoritatea contractantă se obligă să pună la dispoziția furnizorului orice facilități și/sau informații pe care acesta le solicită și care sunt necesare îndeplinirii contractului, inclusiv accesul în locațiile indicate în fișa de date a achiziției.
- Autoritatea contractantă are obligația de a desemna cel puțin o persoană responsabilă cu derularea contractului.
- Autoritatea contractantă pune la dispoziție echipamentele existente în cadrul infrastructurii sistemului existent.
- Autoritatea contractantă se obligă să achiziționeze, respectiv să cumpere și să plătească prețul convenit în prezentul contract.
- Autoritatea contractantă are responsabilitatea recepționării produselor și serviciilor adiacente, imediat după finalizarea îndeplinirii obiectivului contractului de către operatorul economic.

CALENDARUL DE RECEPȚIE/VALIDARE A PRODUSELOR LIVRATE

- Termenul de livrare a echipamentelor este de maxim 31 de zile calendaristice de la data stabilirii ofertei câștigătoare;
- Termenul de punere în funcțiune a echipamentelor este de 3 zile lucrătoare de la data livrării echipamentelor în locația finală.

CORELATIE CU GRAFICUL DE PLATI

După expirarea termenului de punere în funcțiune în locațiile finale, AEP va recepționa imediat și va completa procesul-verbal de acceptanță, iar în termen de maxim 30 de zile va plăti integral valoarea facturată, prin ordin de plată, în contul de trezorerie al furnizorului.

ANEXA 1

Formatul ofertei pentru achiziția infrastructurii hardware necesară implementării sistemului informatic pentru monitorizarea prezenței la vot și prevenirea votului ilegal și pentru centralizarea rezultatelor celor 4 scrutine aferente anilor 2019-2020.

Echipament solicitat	Echipament oferat	Part number echipament (subansamblu / echipament)	Link către fișa tehnică (<i>data sheet</i>) a echipamentului	Nr de echipamente oferate
Server				
Storage				

ANEXA 2

Matricea de conformitate a echipamentelor de tip server

Nr. crt.	Cerință echipament tip server	Îndeplinită (da / nu)	Pagina și rândul din fișa tehnică care certifică îndeplinirea cerinței*	Caracteristica depășește cerința tehnică minimă solicitată
1	<p>Procesor</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesor CISC, 20 core, 40 fire de execuție, frecvența nominală 2,4 GHz, 27 MB L3 cache, set de instrucțiuni pe 64 biti, 2 socket-uri, memorie suportată DDR4-2666 ECC, 6 canale de memorie, max TDP 150 W, 2 procesoare instalate 			
2	<p>Memorie</p> <ul style="list-style-type: none"> 512 GB instalată, expandabil la cel puțin 768 GB DDR4, 24 sloturi DIMM în total, tip PC4-21300 DDR4, 2666 MHz, ECC, RDIMM 			
3	<p>Stocare</p> <ul style="list-style-type: none"> SSD 480GB 2,5" 2 discuri instalate, hot-swap/hot-plug; sistemul trebuie livrat cu toate modulele și accesoriile necesare pentru instalarea a 4 HDD sau SSD 2,5" hot-swap Modul dual intern SD card populat cu 2 SD carduri de dimensiune minimă 32 GB fiecare, certificate de producătorul echipamentului 			
4	<p>Controler RAID</p> <ul style="list-style-type: none"> SAS/SATA 12 Gbps interfata PCI Express 3.0 x8; 2 GB DDR3 1866 MHz memorie cache protejată la căderi de tensiune prin mecanisme de copiere a datelor într-o memorie nevolatilă (flash); nivele RAID suportate: 0,1,10,5,50; 			

Nr. crt.	Cerință echipament tip server	Îndeplinită (da / nu)	Pagina și rândul din fișa tehnică care certifică îndeplinirea cerinței*	Caracteristica depășește cerința tehnică minimă solicitată
	<ul style="list-style-type: none"> • suport pentru 8 discuri de tip SAS, SATA sau SSD; • stripe size: până la 1 MB; • monitorizare S.M.A.R.T.; 			
5	<p>Sistem de management care include următoarele facilități avansate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistem incorporat de monitorizare a discurilor, ventilatoarelor, surselor de alimentare, temperaturii; • panou cu LED-uri indicatoare de stare pentru diagnosticarea rapidă a stării de funcționare a componentelor critice și software pentru management realizat de același producător cu cel al sistemului de procesare a datelor; • analize predictive de eroare pentru: discuri, memorii, procesoare, VRM procesoare, surse alimentare, ventilatoare cu posibilitatea anunțării administratorului de sistem despre iminenta defectare a uneia dintre componentele enumerate anterior; • posibilitatea de repornire automată; • suport pentru management la distanță: redirectare interfață grafică, tastatură și mouse; posibilitatea de pornire/oprire de la distanță; • suport pentru remote media (virtual CD/ imagine ISO); suport pentru SSL (Secure Socket Layer), LDAP (Lightweight Directory Access Protocol); SNMP 			
6	<p>Controler video integrat</p> <ul style="list-style-type: none"> • memorie: minim 16MB; • rezoluție 1360x768 la 60 Hz; 			
7	<p>Sursă alimentare redundantă</p> <ul style="list-style-type: none"> • hot-swap, clasa Platinum sau echivalent, dimensionată pentru asigurarea alimentării tuturor componentelor instalate • minim două surse instalate 			
8	Kit universal de montare în rack de 19"			

Nr. crt.	Cerință echipament tip server	Îndeplinită (da / nu)	Pagina și rândul din fișa tehnică care certifică îndeplinirea cerinței*	Caracteristica depășește cerința tehnică minimă solicitată
	<ul style="list-style-type: none"> • Organizator de cabluri • Construcție modular • Dimensiune maximă 1U 			
9	Cablul alimentare pentru rack 2m pentru fiecare sursa de alimentare, 10A/100-250V, C13 la IEC 320-C14			
10	<p>- 2 interfețe dual port 10Gbps SFP+</p> <ul style="list-style-type: none"> • suport iSCSI, NIC Teaming, TCP/IP Offload Engine – TOE • instalate astfel încât să fie controlate de procesoare diferite • interfețele SFP+ trebuie să suporte cabluri DAC de la diferiți furnizori (MSA – open to all 3rd party cables); • se vor livra 4 cabluri DAC de 3m pentru conectarea la porturile 10Gbp ale echipamentelor de tip switch <p>-1 interfață dual port 1Gbps RJ45</p>			
11	Ventilatoare redundante N+1, hot-swap, viteză de rotație variabilă;			
12	UEFI Server Firmware			
13	<p>Garanție și suport</p> <p>Garanția hardware va fi de minim 36 de luni. Garanția hardware va fi asigurată cu un SLA (Service Level Agreement) de 8x5xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, cel mai târziu a doua zi lucrătoare – Next Business Day), care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modulului defect și înlocuirea acestuia în maxim 3 zile lucrătoare, fără alte costuri;</p> <p>Suportul software va fi de minim 36 de luni. Se va asigura acces 24x7 în centrul de suport al producătorului, cu posibilitatea raportării problemelor apărute în funcționare și solicitarea rezolvării acestora în funcție de severitate. De asemenea se va asigura dreptul de a face</p>			

Nr. crt.	Cerință echipament tip server	Îndeplinită (da / nu)	Pagina și rândul din fișa tehnică care certifică îndeplinirea cerinței*	Caracteristica depășește cerința tehnică minimă solicitată
	update-uri și upgrade-uri la toate componentele software (firmware etc.). În cazul în care sunt constatate defecțiuni ale mediilor de stocare acestea vor fi schimbate în condițiile de SLA de mai sus, iar mediile defecte vor rămâne în proprietatea autorității contractante.			
14	<p>Cerinte suplimentare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serverul trebuie sa dispună de suport tehnic și să fie testat și certificat de producatorul sistemului de operare pentru următoarele sisteme de operare: SUSE Linux Enterprise Server 11 și 12, Red Hat Enterprise Linux 6 și 7, Windows Server 2016, VMware vSphere 6; - Serverul trebuie sa corespundă standardelor CE Mark (EN55022 Class A, EN60950-1, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3) 			

* în cazul în care nu există fișă tehnică online a echipamentului oferat, ofertantul trebuie să furnizeze o declarație de la producător, prin care acesta să ateste îndeplinirea respectivei cerințe tehnice.

Matricea de conformitate a echipamentelor de tip storage

Nr. crt.	Cerință echipament tip storage	Îndeplinită (da / nu)	Pagina și rândul din fișa tehnică care certifică îndeplinirea cerinței*	Caracteristica depășește cerința tehnică minimă solicitată
1	Controler Echipamentul trebuie să aibă două controlere prin care se pot scrie și citi datele în mod block (SAN) și în mod file (NAS), redundante, hot-swap.			
2	Protocoale suportate Echipamentul oferit trebuie să aibă suport inclus pentru protocoale de tip file: CIFS (SMB3), NFS și protocol de tip bloc iSCSI, folosind interfețe Ethernet 1/10 Gbps			
3	Porturi instalate (conectivitate) Echipamentul trebuie să dispună de cel puțin: - 4 porturi Ethernet 10 Gbps (2 porturi per controler) echipate cu module SFP+. - 4 cabluri de tip DAC 3m pentru conectarea la porturile 10Gbps ale echipamentelor de tip switch.			
4	Memorie Cache Cel puțin 96 GB (48 GB per controler)			
5	Număr host-uri suportate Cel puțin 500 host-uri SAN			
6	Număr maxim LUN-uri Cel puțin 500			
7	Dimensiune maximă sistem de fișiere Cel puțin 200 TB			
8	Dimensiune max. LUN Cel puțin 200 TB			
8	Capacitate de stocare - 12 TB utili (RAID 5) în tehnologie Flash (SSD); - 200 TB utili (RAID 6) în tehnologie SATA sau NL-SAS, 7.200 RPM Echipamentul va avea instalat la livrare un număr de discuri (SSD și HDD) suficient astfel			

Nr. crt.	Cerință echipament tip storage	Îndeplinită (da / nu)	Pagina și rândul din fișa tehnică care certifică îndeplinirea cerinței*	Caracteristica depășește cerința tehnică minimă solicitată
	încât să se asigure necesarul de discuri de rezervă (spare) recomandat de producătorul echipamentului			
9	Support extensie capacitate de stocare Suport pentru cel puțin 200 de discuri interne în sistemul de stocare oferat, hot-swap; Suport pentru module de expansiune cu discuri de 2,5" sau 3,5"; Modulele de expansiune trebuie să se conecteze la echipamentul de stocare prin magistrale de date redundante, cu lățime de bandă de cel puțin 48 Gbps (SAS 12 Gbps cu 4 canale)			
10	Alimentare cu energie electrică Surse de alimentare interne redundante (1+1) AC, 220V, 50 Hz Cabluri IEC C13 la C14, minim 1,5m			
11	Facilități de management Sistemul de management și monitorizare integrat în echipament trebuie să fie accesibil de la distanță prin interfață grafică web-based și CLI; să ofere acces securizat SSL/TLS și integrare LDAP; Sistemul de management trebuie să asigure suport inclus pentru analiză și monitorizare de performanță în timp real, precum și monitorizarea și prioritizarea accesului la date al diferitelor servere; Pentru asigurarea unui nivel optim de disponibilitate operațională, soluția oferită va permite update și upgrade software și hardware al platformei fără întreruperea serviciilor			
12	Protecția și replicarea datelor Echipamentul trebuie să aibă încorporate baterii ce asigură protecția controlerelor și a memoriei cache la cădererile de curent prin salvarea automată a datelor din memorie pe discuri, înainte de oprirea echipamentului; Suport inclus pentru a realiza copii complete ale datelor sau bazate pe imaginea acestora la un anumit moment de timp; Sistemul trebuie să permită realizarea de copii de LUN-uri; copiile de date complete, sau			

Nr. crt.	Cerință echipament tip storage	Îndeplinită (da / nu)	Pagina și rândul din fișa tehnică care certifică îndeplinirea cerinței*	Caracteristica depășește cerința tehnică minimă solicitată
	<p>bazate pe imagini, trebuie să poată fi accesate atât în mod citire, cât și în mod scriere. Suport software și hardware inclus pentru replicarea datelor sincronă respectiv asincronă, la distanță, între mai multe echipamente similare.</p> <p>Suport inclus pentru alocarea către servere a unei capacitați de stocare mai mare decât cea fizic disponibilă (virtual provisioning);</p> <p>Sisteme de operare suportate: SUSE Linux Enterprise Server 11 și 12, Red Hat Enterprise Linux 6 și 7, Windows Server 2016, VMware vSphere 6; Echipamentul de stocare trebuie să includă licențele necesare accesului sistemelor de operare suportate.</p>			
13	<p>Format Rackmountable 19"</p>			
14	<p>Garanție și suport Garanția hardware va fi de minim 36 de luni. Garanția hardware va fi asigurată cu un SLA (Service Level Agreement) de 8x5xNBD (8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, cel mai târziu a doua zi lucrătoare – Next Business Day), care să garanteze diagnosticarea echipamentului sau modulului defect și înlocuirea acestuia în maxim 3 zile lucrătoare, fără alte costuri; Suportul software va fi de minim 36 de luni. Se va asigura acces 24x7 în centrul de suport al producătorului, cu posibilitatea raportării problemelor apărute în funcționare și solicitarea rezolvării acestora în funcție de severitate. De asemenea se va asigura dreptul de a face update-uri și upgrade-uri la toate componentele software (sistem de operare, firmware etc. În cazul în care sunt constatate defecțiuni ale mediilor de stocare acestea vor fi schimbate în condițiile de SLA de mai sus, iar mediile defecte vor rămâne în proprietatea autorității contractante.</p>			

* în cazul în care nu există fișă tehnică online a echipamentului oferit, ofertantul trebuie să furnizeze o declarație de la producător, prin care acesta să ateste îndeplinirea respectivei cerințe tehnice.