

Specificații tehnice ale sistemului de supraveghere și monitorizare prin tehnologie LPR

Sistemul de supraveghere și monitorizare prin tehnologie LPR va fi format din:

1. Server Enterprise – Aplicație Video Management System – 8 buc
2. Server Enterprise – Administrare și management – VMS / LPR – 3 buc
3. Server Enterprise – SQL + Event + Log Server / Failover cluster - 3 buc
4. Licența Software tip Dataroom Management - 1 buc
5. Sistem Enterprise de stocare și arhivare – imagini video - 1 buc
6. Cabinet/rack 52U – echipat și accesoriizat – 2 buc
7. Stație grafică operator cu 4 monitoare – 16 buc
8. Enterprise Security Router VPN – 3 buc
9. Security Router VPN – 16 buc
10. Enterprise datacenter switch – 3 buc
11. Datacenter switch – 3 buc
12. Router comunicații LTE – 300 buc
13. Camera video IP tip LPR – accesoriizată - 300 buc
14. Licența Aplicație Video Management System - pt 300 camere
15. Licența Aplicație LPR și Management LPR - pt 300 camere

AVIZAT TEHNIC
DIRECȚIA COMUNICĂȚII ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
NUMĂR 194 / DATA 20.07.2020

1. Server Enterprise – Aplicație Video Management System – 8 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Placa de baza	Dual Procesor cu Chipset Intel C621 sau echivalent; Fabricată industrial sub aceeași marca cu serverul
Procesoare instalate	minim 1 buc x CPU, fiecare cu minim 30.000 puncte per CPU pe cpubenchmark.net, minim 16 core, minim 32 threads, frecvența de bază de lucru a magistralei CPU minim 2,4 GHz și turbo minim 3,4 Ghz, memoria Cache L3 minim 24 MB
Memorie	minim RAM 128GB DDR4-3200 Reg. DIMM ECC cu posibilitatea de extindere la minim 10 TB, minim 32 sloturi; cu tehnologie dual channel. Advanced ECC Memory, Scrubbing SDDC, Rank sparing memory support, Memory Mirroring support, SDDC, ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction)
HDD	2 x SSD 480 GB Enterprise Mixed Use minim 3,6 DPWD - instalate; serverul să permită în carcasa minim 32 x EDSFF, 10 x 2.5-inch, 4 x 3.5-inch și 2 x SSD M.2
Controller HDD	Minim 8 porturi x SATA; RAID 0, 1, 10
Placa rețea	Integrată minim 2 ports x 25Gb SFP28 + minim 2 ports x 10GbE RJ45
Integrate pe placa de baza:	Minim 5 porturi USB integrate pe placa de baza dintre care minim 2 x Port USB- amplasate frontal; Port

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	serial Com1; 2 x porturi video dintre care minim 1 - amplasat frontal ; Port management LAN (10/100/1000 Mbit/s) distinct
Controller Integrat pentru Remote Management	(memorie minim 512 MB si controller graphic); IPMI 2.0
Sloturi standard instalate	Minim 4 sloturi PCI-Express Gen4 dintre care minim 3 slot PCI-Express Gen4 x16
Bay-uri instalate	Minim 4 x 3,5" interne pentru HDD-uri SAS/SATA/NVMe; Posibilitate extensie cu 2x 2.5" SAS/SATA/NVMe
Sursa de alimentare	2 buc redundante, Capacitatea sursei de minim 850W si capabila sa asigure necesarul de alimentare al echipamentului echipat la capacitate maxima si funcțional la eficiența de TIP Platinum minim 94%
Caracteristici de Securitate (GDPR)	Suport pentru Secure Boot, HTTP and HTTPS Boot; - Modul de securitate integrat de minim tip TPM 2.0 - Update pentru BIOS ; Firmware cu semnătură digitala criptata; Recovery BIOS; Mecanism de securitate / protectie pentru firmware, capabil sa detecteze si sa corecteze accesul neautorizat si erorile inainte de afectarea firmware.
Management	- Chipset controller pentru management local si remote cu următoarele funcționalități integrare conform IPMI 2.0 cu acces prin web browser cu securizare prin criptare SSL 128 bit, cu suport IPv4 si IPv6 ; integrare cu aplicația de management; monitorizare si control pentru : boot-are, administrare BIOS si sistem de operare; redirectionarea interfeței grafice si posibilitatea de a utiliza remote media, cu funcție de înregistrare a sesiunilor; inclus controller graphic cu minim 512MB memorie video dedicata, pentru a securizat la toate functionalitatile video si independent fata de controllerul video al serverului;
Aplicație Management	Aplicație software de Management inclusa pentru instalarea si configurarea serverului dezvoltata de producătorul serverului capabila de instalare locala si remote in mod neasistat, inclusiv configurare RAID si cu următoarele funcții: - Monitorizarea stării sistemului, managementul evenimentelor si alarmelor, inventarul componentelor, inventarul si instalarea up-date-urilor si patch-urilor, analiza performantei, diagnoza on-line, restartarea si reconfigurarea automata a serverului, analiza si previzionarea defectării componentelor ; - Managementul evenimentelor si alarmelor (inclusiv prin avertizare sonora, email si SNMP) - Suport pentru funcții de diagnostic, reset, POST, backup si auto-recuperare; - Capabilitati de monitorizare a tensiunii si temperaturii. - Analize predictive de eroare privind componentele serverului cu capabilitati de generare de alarme când sunt depășite pragurile de alerta pentru: discuri, memorie, procesoare etc si informarea administratorului de sistem de iminenta defectării lor. Serverul va fi livrat împreuna cu aplicația software de management dezvoltata de producătorul serverului pentru monitorizarea in timp real a consumului de energie electrica, furnizarea de grafice de evoluție a consumului pe diverse perioade de timp (ore, zile, saptamani) , posibilitatea limitării consumul de energie electrica. Tipul licenței software management: permanent
Carcasă	Carcasa Format Rack maxim 1U, echipata cu kit montare in rack, cu bracket slim max 1U, minim 8 buc ventilatoare silențioase, redundante si hot plug de tip N + 1 - in echipare maxima; - Afisaj LED-uri in interiorul sistemului pentru izolare usoara a componentelor defecte (DIMM, PCI, controller SAS, ventilatoare – analiza predictiva), care raman active si dupa scoaterea serverului de sub tensiune. Nivel zgomot maxim : 48dbi – masurat conform ISO 7779 si ISO 9296
Temperatura de funcționare suportata	5 grade Celsius - 45 grade Celsius
Sistem de operare	Sistem operare livrat: Licența OEM MS Windows Server Standard 2022 sau echivalent; DVD pentru restaurarea sistemului, DVD cu drivere
Compatibilitate software	Windows Server 2016, 2019, 2022; Microsoft® Windows Storage Server 2016 / 2019 / 2022; Microsoft® Hyper-V Server 2016 / 2019; Red Hat® Linux 8 ; VMware vSphere™ 7.0; Novell® SUSE Linux Enterprise Server 12
Conformitate produsului cu standardele europene si internaționale:	Siguranța exploatare: EN 60950, EN 62479 Compatibilitate electromagnetica: EN55032, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3; Altele: RoHS; EN 63000, EU no.617 / 2013 ISO 7779 ; ISO 9296 sau echivalente.
Cerințe suplimentare	Se livreaza echipat pentru toate porturile cu transceivere si cabluri optice si Cu FTP cat6 – necesare

NESECRET

	conectării redundante la echipamentele rețea
	Pentru menționarea îndeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevăzute în fișele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs oferit materialul documentar de la Producător, pagina și paragraful unde este menționată îndeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fișa tehnică, precum și lista de coduri (Part-Number) date de Producători pentru produsele și serviciile de garanție / suport oferite (inclusiv componentele acestora).
	Echipamentele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta în acest sens declarația producătorului echipamentului și declarația ofertantului de însușire a acestei declarații.
Garanție, mentenanță și suport	minim 36 luni, cu pastrarea unitatilor de HDD defecte, timp de răspuns 4h - timp de 24h / 365 zile / an (inclusiv sărbătorile legale), pentru întreaga configurație; Durata medie de utilizare: minim 10 ani

2. Server Enterprise –Administrare și management – VMS / LPR – 3 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Placa de baza	Dual Procesor cu Chipset Intel C621 sau echivalent; Fabricata industrial sub aceeași marca cu serverul
Procesoare instalate	minim 2 buc x CPU, în total minim 35.000 puncte pe cpubenchmark.net , fiecare CPU : minim 8 core, minim 16 threads, frecvența de bază de lucru a magistralei CPU minim 2,8 GHz și turbo minim 3,6 Ghz, memoria Cache L3 minim 12 MB
Memorie	minim RAM 128GB DDR4-3200 Reg. DIMM ECC cu posibilitatea de extindere la minim 10 TB, minim 32 sloturi; cu tehnologie dual channel. Advanced ECC Memory, Scrubbing SDDC, Rank sparing memory support, Memory Mirroring support, SDDC, ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction)
HDD	2 x SSD 480 GB Enterprise Mixed Use minim 3,6 DPWD și 1 x 4TB hot-plug, enterprise - instalate; serverul să permită în carcasa min 32 x EDSFF, 10 x 2.5-inch, 4 x 3.5-inch și 2 x SSD M.2
Controller HDD	Minim 8 porturi x SATA; RAID 0, 1, 10
Placa rețea	Integrată minim 2 ports x 25Gb SFP28 + minim 2 ports x 10GbE RJ45
Integrate pe placa de baza	Minim 5 porturi USB integrate pe placa de baza dintre care minim 2 x Port USB- amplasate frontal; Port serial Com1; 2 x porturi video dintre care minim 1 - amplasat frontal ; Port management LAN (10/100/1000 Mbit/s) distinct
Controller Integrat pentru Remote Management	(memorie minim 512 MB și controller graphic); IPMI 2.0
Sloturi standard instalate	Minim 4 sloturi PCI-Express Gen4 dintre care minim 3 slot PCI-Express Gen4 x16
-uri instalate	Minim 4 x 3,5" interne pentru HDD-uri SAS/SATA/NVMe; Posibilitate extensie cu 2x 2.5" SAS/SATA/NVMe
Sursa de alimentare	2 buc redundante, Capacitatea sursei de minim 850W și capabila să asigure necesarul de alimentare al echipamentului echipat la capacitate maximă și funcțional la eficiența de TIP Platinum minim 94%
Caracteristici de Securitate (GDPR)	Suport pentru Secure Boot, HTTP and HTTPS Boot; - Modul de securitate integrat de minim tip TPM 2.0 - Update pentru BIOS ; Firmware cu semnătură digitală criptată; Recovery BIOS; Mecanism de securitate / protecție pentru firmware, capabil să detecteze și să corecteze accesul neautorizat și erorile înainte de afectarea firmware.
Management	- Chipset controller pentru management local și remote cu următoarele funcționalități integrare conform IPMI 2.0 cu acces prin web browser cu securizare prin criptare SSL 128 bit, cu suport IPv4 și IPv6 ; integrare cu aplicația de management; monitorizare și control pentru : boot-are, administrare BIOS și sistem de operare; redirectionarea interfeței grafice și posibilitatea de a utiliza remote media, cu funcție de înregistrare a sesiunilor; inclus controller graphic cu minim 512MB memorie video dedicată, pentru acces securizat la toate funcționalitățile video și independent față de controllerul video al serverului;
Aplicație management	Aplicație software de Management inclusă pentru instalarea și configurarea serverului dezvoltată de producătorul serverului capabilă de instalare locală și remote în mod neasistat, inclusiv configurare RAID și cu următoarele funcții:

NESECRET

AVIZAT TEHNIC
DIRECȚIA COMUNICĂȚII ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
NUMĂR 194 / DATA 30.07.2022

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizarea stării sistemului, managementul evenimentelor și alarmelor, inventarul componentelor, inventarul și instalarea up-date-urilor și patch-urilor, analiza performanței, diagnoza on-line, restartarea și reconfigurarea automată a serverului, analiza și previzionarea defectării componentelor ; - Managementul evenimentelor și alarmelor (inclusiv prin avertizare sonora, email și SNMP) - Suport pentru funcții de diagnostic, reset, POST, backup și auto-recuperare; - Capabilități de monitorizare a tensiunii și temperaturii. - Analize predictive de eroare privind componentele serverului cu capabilități de generare de alarme când sunt depășite pragurile de alerta pentru: discuri, memorie, procesoare etc și informarea administratorului de sistem de iminenta defectării lor. <p>Serverul va fi livrat împreună cu aplicația software de management dezvoltată de producătorul serverului pentru monitorizarea în timp real a consumului de energie electrică, furnizarea de grafice de evoluție a consumului pe diverse perioade de timp (ore, zile, săptămâni) , posibilitatea limitării consumului de energie electrică. Tipul licenței software management: permanent</p>
Carcasa	<p>Carcasa Format Rack maxim 1U, echipată cu kit montare în rack, cu bracket slim max 1U, minim 8 buc ventilatoare silențioase, redundante și hot plug de tip N + 1 - în echipare maximă;</p> <p>Afisaș LED-uri în interiorul sistemului pentru izolare ușoară a componentelor defecte (DIMM, PCI, controller SAS, ventilatoare – analiză predictivă), care rămân active și după scoaterea serverului de sub tensiune. Nivel zgomot maxim : 48dbi – măsurat conform ISO 7779 și ISO 9296</p>
Temperatura de funcționare suportată	5 grade Celsius - 45 grade Celsius
Sistem operare livrat	Licența OEM MS Windows Server Standard 2022 sau echivalent; DVD pentru restaurarea sistemului. DVD cu drivere
Compatibilitate software	Windows Server 2016, 2019, 2022; Microsoft® Windows Storage Server 2016 / 2019 / 2022; Microsoft® Hyper-V Server 2016 / 2019; Red Hat® Linux 8 ; VMware vSphere™ 7.0; Novell® SUSE Linux Enterprise Server 12
Conformitate produsului cu standardele europene și internaționale:	<p>Siguranța exploatare: EN 60950, EN 62479</p> <p>Compatibilitate electromagnetica: EN55032, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3;</p> <p>Altele: RoHS; EN 63000, EU no.617 / 2013 ISO 7779 ; ISO 9296 sau echivalente.</p>
Cerințe suplimentare	Se livrează echipat pentru toate porturile cu tranșee și cabluri optice și Cu FTP cat6 – necesare conectării redundante la echipamentele rețea
	Pentru menționarea îndeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevăzute în fișele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs oferit materialul documentar de la Producător, pagina și paragraful unde este menționată îndeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fișa tehnică, precum și lista de coduri (Part-Number) date de Producători pentru produsele și serviciile de garanție / suport oferite (inclusiv componentele acestora).
	Echipamentele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta în acest sens declarația producătorului echipamentului și declarația ofertantului de însușire a acestei declarații
Garanție, mentenanță și suport	<p>minim 36 luni, cu păstrarea unităților de HDD defecte, timp de răspuns 4h - timp de 24h / 365 zile / an (inclusiv sărbătorile legale), pentru întreaga configurație;</p> <p>Durata medie de utilizare: minim 10 ani</p>

NESECRET

3. Server Enterprise – SQL + Event + Log Server / Failover cluster - 3 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Placa de baza	Dual Procesor cu Chipset Intel C621 sau echivalent; Fabricata industrial sub aceeași marca cu serverul
Procesoare instalate	minim 1 buc x CPU, fiecare cu minim 30.000 puncte per CPU pe cpubenchmark.net , minim 16 core minim 32 threads, frecvența de baza de lucru a magistralei CPU minim 2,4 GHz și turbo minim 3,4 GHz, memoria Cache L3 minim 24 MB
Memorie	minim RAM 128GB DDR4-3200 Reg. DIMM ECC cu posibilitatea de extindere la minim 10 TB, minim 32 sloturi; cu tehnologie dual channel. Advanced ECC Memory, Scrubbing SDDC, Rank sparing memory support, Memory Mirroring support, SDDC, ADDDC (Adaptive Double DRAM Device Correction)
HDD	2 x SSD 480 GB Enterprise Mixed Use minim 3,6 DPWD și 4 x SAS 12G 300GB 15k hot-plug, enterprise instalate; serverul să permită în carcasa min 32 x EDSFF, 10 x 2.5-inch, 4 x 3.5-inch și 2 x SSD M.2
Controller HDD	Minim 8 x SAS/SATA/PCIE-NVMe; RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 ; 2GB Cache; suport NVMe, TFM SafeStore și FastPath; baterie / capacitor pentru backup alimentare memorie cache
Placa rețea	Integrată minim 2 ports x 25Gb SFP28 + minim 2 ports x 10GbE RJ45
Integrate pe placa de baza	Minim 5 porturi USB integrate pe placa de baza dintre care minim 2 x Port USB- amplasate frontal; Port serial Com1; 2 x porturi video dintre care minim 1 - amplasat frontal ; Port management LAN (10/100/1000 Mbit/s) distinct
Controller Integrat pentru Remote Management	(memorie minim 512 MB și controller graphic); IPMI 2.0
Sloturi standard instalate	Minim 4 sloturi PCI-Express Gen4 dintre care minim 3 slot PCI-Express Gen4 x16
Bay-uri instalate	Minim 10 x 2,5" interne pentru HDD-uri SAS/SATA/NVMe; Posibilitate extensie cu 2x 2.5" SAS/SATA/NVMe
Sursa de alimentare	2 buc redundante, Capacitatea sursei de minim 850W și capabila să asigure necesarul de alimentare a echipamentului echipat la capacitate maximă și funcțional la eficiența de TIP Platinum minim 94%
Caracteristici de Securitate (GDPR)	Suport pentru Secure Boot, HTTP and HTTPS Boot; - Modul de securitate integrat de minim tip TPM 2.0 - Update pentru BIOS ; Firmware cu semnătură digitală criptată; Recovery BIOS; Mecanism de securitate / protecție pentru firmware, capabil să detecteze și să corecteze accesul neautorizat și erorile înainte de afectarea firmware.
Management	- Chipset controller pentru management local și remote cu următoarele funcționalități integrate conform IPMI 2.0 cu acces prin web browser cu securizare prin criptare SSL 128 bit, cu suport IPv4 : IPv6 ; integrare cu aplicația de management; monitorizare și control pentru : boot-are, administrare BIOS și sistem de operare; redirectionarea interfeței grafice și posibilitatea de a utiliza remote media, cu funcție de înregistrare a sesiunilor; inclus controller graphic cu minim 512MB memorie video dedicată, pentru acces securizat la toate funcționalitățile video și independent față de controllerul video al serverului;
Aplicație Management	Aplicație software de Management inclusă pentru instalarea și configurarea serverului dezvoltată de producătorul serverului capabilă de instalare locală și remote în mod neasistat, inclusiv configurare RAID și cu următoarele funcții: - Monitorizarea stării sistemului, managementul evenimentelor și alarmelor, inventarul componentelor, inventarul și instalarea up-date-urilor și patch-urilor, analiza performanței, diagnoza

NESECRET

Tel:/Fax 021/3163019, Int:26810, , București, Șos. Ștefan cel Mare 13-15, Sector 2 5/41

AVIZAT TEHNIC
 DIRECTIA COMUNICATIILOR
 SI
 TEHNOLOGIA INFORMATIEI
 NUMAR 199 / 17.07.2022

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>on-line, restartarea si reconfigurarea automata a serverului, analiza si previzionarea defectării componentelor ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Managementul evenimentelor si alarmelor (inclusiv prin avertizare sonora, email si SNMP) - Suport pentru funcții de diagnostic, reset, POST, backup si auto-recuperare; - Capabilitati de monitorizare a tensiunii si temperaturii. - Analize predictive de eroare privind componentele serverului cu capabilitati de generare de alarme când sunt depășite pragurile de alerta pentru: discuri, memorie, procesoare etc si informarea administratorului de sistem de iminenta defectării lor. <p>Serverul va fi livrat împreuna cu aplicația software de management dezvoltata de producătorul serverului pentru monitorizarea in timp real a consumului de energie electrica, furnizarea de grafice d evoluție a consumului pe diverse perioade de timp (ore, zile, saptamani) , posibilitatea limitării consumul de energie electrica. Tipul licenței software management: permanent</p>
Carcasa	<p>Carcasa Format Rack maxim 1U, echipata cu kit montare in rack, cu bracket slim max 1U, minim 8 buc ventilatoare silențioase, redundante si hot plug de tip N + 1 - in echipare maxima;</p> <p>Afisaș LED-uri in interiorul sistemului pentru izolare usoara a componentelor defecte (DIMM, PCI, controller SAS, ventilatoare – analiza predictiva), care raman active si dupa scoaterea serverului de sub tensiune. Nivel zgomot maxim : 48dbi – masurat conform ISO 7779 si ISO 9296</p>
Temperatura de funcționare suportata	5 grade Celsius - 45 grade Celsius
Software licențiat livrat si preinstalat	<p>Licența MS Windows Server Standard 2022 sau echivalent; DVD pentru restaurarea sistemului, DVD cu drivere;</p> <p>Licenta MS SQL Server 2019 Standard – 20 users</p>
Compatibilitate software	<p>Windows Server 2016, 2019, 2022; Microsoft® Windows Storage Server 2016 / 2019 / 2022;</p> <p>Microsoft® Hyper-V Server 2016 / 2019; Red Hat® Linux 8 ; VMware vSphere™ 7.0; Novell® SUSE Linux Enterprise Server 12</p>
Conformitate produsului cu standardele europene si internaționale	<p>Siguranța exploatare: EN 60950, EN 62479</p> <p>Compatibilitate electromagnetica: EN55032, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3;</p> <p>Altele: RoHS; EN 63000, EU no.617 / 2013 ISO 7779 ; ISO 9296 sau echivalente.</p>
Cerințe suplimentare	Se livreaza echipat pentru toate porturile cu tranșeivere si cabluri optice si Cu FTP cat6 – necesare conectarii redundante la echipamentele retea
	<p>Pentru mentionarea indeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevazute in fisele tehnice ofertate, se are obligația de a furniza pentru fiecare produs oferat materialul documentar de la Producator, pagina si paragraful unde este mentionata indeplinirea fiecarei cerințe tehnice din Fisa tehnica, precum si lista de coduri (Part-Number) date de Producatori pentru produsele si serviciile de garantie / suport oferat (inclusiv componentele acestora).</p>
	<p>Echipamentele oferate vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau echipamente de tip refurbishe (reconșionate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta in acest sens declaratia producatorului echipamentului.și declaratia ofertantului de insusir a acestei declaratii.</p>
Garanție, mentenanță și suport	<p>minim 36 luni , cu pastrarea unitatilor de HDD defecte, timp de răspuns 4h - timp de 365 zile / an (inclusiv sărbătorile legale), pentru întreaga configurație; Durata medie de utilizare: minim 10 ani</p>

NESECRET

4. Licența Software tip Dataroom Management - 1 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Funcționalitate:	<p>Licența Platforma de management pentru toate echipamentele din sistem de tip server, storage din datacenter, networking cu următoarele funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licența inclusă pentru 20 echipamente controlate (servere, storage, networking). - Produs software dezvoltat de producătorul serverelor și storage-ului ; - Instalare în masă, rapidă și nesupravegheată a sistemelor de operare - Creare de profiluri și grupuri, compuse din servere și sisteme de stocare pentru a asigura conformitatea și consistența. - Monitorizarea și analiza mediului convergent un singur grup de noduri conectate la rețea - Utilizarea resurselor și alocarea corectă prin intermediul setărilor de prag și a limitelor de putere; Vedere centralizată a dispozitivelor de calcul, de stocare și de rețea care evidențiază starea centrului de date și evidențiază eventuale blocaje - Administrarea și identificarea integrată a dispozitivelor de infrastructură fizică și virtuală conectate la rețea - Descoperirea automată a nodurilor atunci când un dispozitiv este adăugat la rețea - Vizibilitatea în calcularea, stocarea și utilizarea resurselor de rețea, performanța nodurilor și infrastructura globală - Definiere versiunea de firmware care trebuie actualizată și execuția actualizării firmware-ului necesar pentru dispozitive sau componente. - Executarea manuală sau programată a actualizărilor în afara orelor de vârf - Colectarea și monitorizarea jurnalelor de evenimente pentru analiză. - Obținerea jurnalelor de evenimente bazate pe utilizator și accesarea informațiilor de audit - Colectarea stării echipamentelor hardware independent de starea sistemului de operare - Oferă un singur punct de control și administrare în medii eterogene. - Asigura integrarea cu cel puțin următoarele platforme de management: Microsoft SCOM, Microsoft SCVMM, VMware vCenter - Gestionează starea nodurilor și informații despre inventar utilizând API-ul REST. Utilizează API-uri programabile sau scripturi personalizate pentru a rula operațiuni și a integra în sistemul de management existent - Sprijină funcția de pool de resurse a adreselor virtuale MAC și WWN. Utilizatorul poate defini intervalul de adrese și poate atribui un ID atunci când este creat un nou profil. Când profilul este șters, MAC / WWN este eliberat și poate fi re-atribuit. <p>Funcționalitate inclusă de a integra în aplicația software echipamente de tip networking (inclusiv produse de terți producători).</p>
Compatibilitatea certificată	Windows Server 2016 și 2019; VMware ESXi 6.5 și 6.7; Red Hat Enterprise Linux 7.5 și 7.6; SUSE Linux Enterprise Server 12 PS3 / 15.
	Pentru menționarea îndeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevăzute în fișele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producător, pagina și paragraful unde este menționată îndeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fișa tehnică, precum și lista de coduri (Part-Number) date de Producători pentru produsele și serviciile de garanție / suport oferite (inclusiv componentele acestora).
	Licențele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life. Se va prezenta în acest sens declarația producătorului și declarația ofertantului de însușire a acestei declarații.

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

Garanție, mentenanță și suport	minim 36 luni ani , timp de răspuns 4h - timp de 365 zile / an (inclusiv sărbătorile legale), pentru întreaga configurație; Se va asigura subscripție de produs, upgrade gratuit la versiuni noi
---------------------------------------	--

5. Sistem Enterprise de stocare si arhivare – imagini video - 1 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Sistemul de stocare / arhivare centralizata include	- Unitati Controller - Unitati Sertare de discuri - Suita Software de Configurare, Administrare si Management – storage si arhiva – dezvoltata de producatorul sistemului de stocare Se va asigura redundanta la nivel de hardware (controllere, HDD, surse, porturi, etc) si software. Pentru asigurarea compatibilitatii hardware si software se solicita același producător pentru servere si sistemul de stocare / arhivare.
Capacitate de stocare / arhivare instalata :	- RAID 10: Minim 20TB util ; minim 24 discuri tip FIPS SSD 12GB SAS 1,92 3.5" minim DWPD 1;; hardiskurile vor fi de tip criptare date si vor fi certificate FIPS 140-2 - RAID 6 cu functionalitate Fast Rebuild : Minim 4.440 TB utili ; minim 372 discuri tip FIPS NL-SAS 16TB 3.5" DWPD 1; se vor asigura min 2 buc HDD spare parts; hardiskurile vor fi de tip criptare date si vor fi certificate FIPS 140-2
Nivel performanta storage :	Configurație ofertată – minim 520.000 IOPS RAID 10 member disk 12+12: minim 25.000 IOPS / TB; RAID 6 FR member disk (13:2)x2+1 : minim 1.400 IOPS / TB;
Protocoale de acces	FC, iSCSI, NFS, CIFS. Sistemul trebuie sa includa intermixarea protocoalelor de acces la nivel de controller.
Porturi de acces	minim 2 controllere redundante RAID in funcționalitate cluster activ-activ fiecare cu minim 4 porturi iSCSI 10GB-T si 4 porturi iSCSI SFP+ echipate Sistemul trebuie sa suporte la nivel de controler minim următoarele tipuri de porturi : 32/16Gbps FC, 10Gbps iSCSI, 10Gbps Ethernet, 12Gbps SAS.
Memorie cache instalata :	Minim 512 GB extensibilă până la min 25TB. Sistemul trebuie sa suporte extinderea memoriei cache pe discuri SSD pentru accelerarea performantei. Memoria cache trebuie sa fie protejata printr-un mecanism tip error check code . Memoria cache trebuie sa fie protejata contra căderilor de curent prin descărcarea datelor intr-o memorie non-volatila.
GDPR	Sistemul trebuie sa includă criptarea datelor pentru întreaga capacitate ofertată (GDPR).
Protecția datelor pe disc	Sistemul trebuie să includă implementarea RAID 10 si RAID 6 Fast Rebuild si de matrici RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 a discurilor de tip hot-spare dedicate si globale.
Redundanță	Echipamentul trebuie sa asigure conectarea către fiecare unitate HDD prin intermediul a doua cai de access redundante cu fail over automat. Redundanta sistemului si suportul pentru operațiuni de întreținere fara întreruperea serviciilor ; Sistemul trebuie sa includă minim două controllere redundante activ-activ cu failover automat disponibilitate 99,9999%, alimentarea cu energie trebuie sa fie redundanta - minim 4 surse de alimentare
HotSwap	Sistemul trebuie sa includă controllere, surse de alimentare si discuri in tehnologie HotSwap - extragerea, completarea sau înlocuirea lor sa poata fi realizata on line (fara întreruperea sistemului de stocare).

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr. 1417954

	Adaugarea unităților de expansiune trebuie sa poata fi realizata online, fara intreruperea conexiunilor cu unitățile de expansiune deja instalate.
Conectivitate (hosts) :	Numărul minim de servere host conectabile trebuie sa fie de cel puțin 4000.
	Numărul minim de volume logice LUN suportate trebuie sa fie de cel puțin 16,000. Sistemul trebuie sa suporte LUN-uri cu capacitate minim 100TB.
Sisteme de operare (host) suportate si certificate	Microsoft Windows, RedHat Linux, Suse Linux, Oracle Linux, IBM AIX, HP-UX, SUN Solaris, VMware ESX, XenServer.
	Sistemul de stocare trebuie sa fie livrat împreuna cu driverele de multipath si load balancing incluse în configurația ofertată
Unitati de expansiune cu discuri:	Sistemul trebuie să suporte cel puțin următoarele tipuri de discuri atat in format 2.5 inch cat si in format 3.5 inch - cu criptare si fara criptare: SSD, SAS, NL-SAS/SATA.
	Sistemul trebuie sa includă discuri cu auto-criptare.
	Sistemul trebuie sa includa intermixarea discurilor SSD, SAS si NL-SAS/SATA in aceeași unitate de expansiune. Sistemul trebuie sa includa intermixarea unităților de expansiune cu discuri de 2.5 inch si 3.5 inch.
Scalabilitate	Sistemul trebuie sa fie scalabil intern (in configurația de baza ofertată) la minim 1000 HDD, prin adaugarea de sertare de expansiune. Sistemul oferă posibilitatea extinderii capacitatii de stocare si a performantei la minim 1000 discuri, 256 GB memorie cache si controllere RAID capabile de funcționare in cluster;
Memorie controller	Sistemul trebuie sa includă minim 64GB memorie la nivelul fiecărei unitati controller.
Funcționalități	Sistemul de stocare centralizata trebuie sa includă in configurația ofertată următoarele funcționalități: criptarea datelor, deduplicarea si compresia datelor, realizarea copiilor locale si remote instantanee - tip Snapshot, minim 8000 sesiuni snapshot si realizarea copiilor locale si remote integrale - tip Clona (la nivel de controller); funcționalități si suport integrat pentru Exchange si SQL Server
Remote Mirroring	Sistemul trebuie să includă la nivel de controller realizarea copiilor la distanta - tip Remote Mirroring, replicarea trebuie sa fie suportata atat in mod asincron cat si sincron; functionalitatile de snapshot, salvare si restaurare prin care sa asigure protecția datelor in maniera consistenta cel puțin pentru aplicațiile: MS Windows , Linux , Exchange, SQL Server, SharePoint, Oracle, SAP, VMware si Hyper-V.
Salvarea datelor	Operațiunea de salvare a datelor trebuie sa se realizeze tara oprirea serviciilor la nivel de aplicație, operațiunea de restaurare trebuie sa se realizeze in mod granular la nivel de fișier Individual .
Virtualizare	Sistemul trebuie sa includă integrarea cu medii de virtualizare si sa pună la dispoziție cel puțin următoarele funcții : plug-in pentru consola de management a mediului de virtualizare; VASA interface, VAAI interface, integrarea replicării la distanta cu funcționalități SRM.
Funcționalități:	Echipamentul trebuie sa includă criptarea, compresia si deduplicarea datelor stocate (GDPR).
	Echipamentul trebuie sa includa mecanisme de alocare virtuala a capacitatii de stocare - tip Thin Provisioning.
	Sistemul trebuie să includa mecanisme de eficientizare a consumului de energie si sa suporte oprirea rotației HDD in maniera programabila.
	Sistemul trebuie sa includa optimizarea performantei prin mutarea in maniera automata a datelor între diferite tipuri de HDD corespunzătoare nevoii de performanta, in mod transparent pentru serverele host - tip Automated Storage Tiering.
	Sistemul trebuie să includa funcții de prioritizare a accesului hosturilor la date, care sa ofere politici de prioritizare bazate pe definirea lărgimii de banda pentru serverele host

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>Sistemul include funcționalitatea pentru înalta disponibilitate tip storage cluster, care să includă operarea continuă în caz de dezastru. Funcționalitatea include relocarea operațiilor de pe sistemul primar pe sistemul de backup în maniera automată fără pierderea seturilor de date tranzacționate și fără impact asupra operațiilor la nivel de servere host și să includă funcționalitățile QoS necesare.</p> <p>Sistemul trebuie să dispună de interfața Ethernet, consola WEB, CLI, SNMP, HTTPS, RADIUS accesibil prin Microsoft Internet Explorer, Firefox ESR, Microsoft Edge, Google Chrome, Chrome (Android), Safari (iOS); Interfața de management trebuie să includă vizualizarea informațiilor despre statusul sistemului; Interfața de management trebuie să suporte monitorizarea performanței sistemului și auditarea logurilor în maniera istorică. Sistemul trebuie să includă definirea mai multor roluri de utilizator cu drepturi de administrare diferite.</p> <p>Sistemul de stocare va include o soluție de management unificat care să asigure monitorizarea și administrarea pentru toate componentele prezente și viitoare ale soluției în mod consolidat.</p> <p>Soluția de administrare este capabilă de interfața grafică, monitorizarea și administrarea capacității și performanței, identificarea proactivă a riscurilor, izolarea și rezolvarea defectelor.</p>
Software	<p>Sistemul de stocare va fi livrat împreună cu software dezvoltat de producător:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suita aplicații software pentru implementarea și managementul tuturor funcționalităților prezentate mai sus; - Software de administrare care dispune de interfața grafică și este capabilă de monitorizarea și administrarea capacității și performanței, identificarea proactivă a riscurilor, izolarea și rezolvarea defectelor, pentru mai multe sisteme de stocare și locații dintr-o singură interfață
Carcasă:	Sistemul trebuie să dispună de dimensiuni maxime: maxim 3U pentru fiecare unitate controller, maxim 2U pentru fiecare sertar de discuri, maxim 4U pentru fiecare sertar de discuri high-density.
Conformitate produsului cu standardele europene și internaționale:	<p>Siguranța exploatare: EN 60950, EN 62479 sau echivalente.</p> <p>Compatibilitate electromagnetică: EN55022, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3; sau echivalente. Altele: RoHS; EN50581; FIPS 140-2 sau echivalente.</p>
Cerințe suplimentare:	Se livrează echipat pentru toate porturile cu cablurile optice / Cu FTP cat6 – necesare conectării redundante la echipamentele rețea
	Pentru menționarea îndeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevăzute în fișele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producător, pagina și paragraful unde este menționată îndeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fișa tehnică, precum și lista de coduri (Part-Number) date de Producători pentru produsele și serviciile de garanție / suport oferite (inclusiv componentele acestora).
	Echipamentele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End-of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta în acest sens declarația producătorului echipamentului și declarația ofertantului de însușire a acestei declarații.
Garanție, mentenanță și suport	<p>minim 36 luni ani, cu pastrarea unităților de HDD defecte,</p> <p>timp de răspuns defecțiuni hardware & software : max 4 ore4h - timp de 365 zile / an (inclusiv sărbătorile legale), pentru întreaga configurație;</p> <p>Durata medie de utilizare: minim 10 ani</p>

NESECRET

6. Cabinet/rack 52U – echipat și accesoriizat – 2 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Dimensiune:	minim 800x1200mm - pentru a permite funcționarea și ventilația echipamentelor în rack; clasa de protecție IP20; încărcare maximă : min. 1000Kg.
Capacitate	minim 52 U - uși perforate din metal față și spate prevăzute cu încuietori; laterale detașabile - se livrează echipat cu Set role heavy-duty; sine, organizatoare orizontale și verticale necesare; seturi de tavi necesare ; 2 x Patchpanels FTP Cat6 echipate cu cablurile FTP cat6 necesare interconectării tuturor echipamentelor din rack
Accesorii livrate :	<p>1. Unitate PDU Inteligent – 2 buc Max input / output current : min 32A Conectori / Indicatori Iesire : minim 21 x IEC C13 + 3 x IEC C19 cu amperaj per port minim 10/16A Suport pentru senzori externi : temperatura, umiditate , presiune, senzori usa Minim 4 x Sensor Ports (RJ-11) Specificatii : max. 1U rack mount</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protecție Overcurrent and recovery for the PDU - Suport pentru Safe shutdown - Multiple metode de power control– Wake on LAN, System After AC Back, <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizare remote via browser sau rețea ; minim IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS; SNMP, TCP / IP, UDP, SSL, DHCP, ARP, NTP, DNS, Telnet, Auto Sense, Ping, SNMP V2 și V3 • Suport până la minim 8 utilizatori și 1 administrator – în același timp • Se livrează echipat cu senzori pentru : curent, tensiune, consum energie • Capabilități securitate :Parola Two-level; Filtrare IP/MAC ; Criptare 128-bit SSL / Radius Control (On, Off, Power Cycle) <p>Se livrează cu programul software de management și administrare PDU.</p> <p>2. UPS Online 10KVA – 1 buc Montabil în rack dimensiune maxim 6U; se livrează cu kit montaj în rack Tehnologie on-line dubla conversie; undă sinusoidală Putere 10KW / 10KVA Conectori intrare : 1 hard wire 3-wire (1P + N + E); 1 hard wire 5-wire (3P + N + E) Interval Voltaj intrare : 100...275 V (la încărcare 50%); 173...476 V (la încărcare 50%); 160...275 V ; Voltaj Input 230 V; 400 V 3 faze Conectori iesire tip: Hard wire 3-wire (H N + E) 1 Conectori iesire 6 x IEC 60320 C13; 3 x IEC Jumpers; 4 x IEC 60320 C19 Frecvență rețea : 40-70 Hz detecție automată; Distorsiune armonică : sub 2% Frecvență de iesire: 50/60 Hz +/- 3 Hz Bypass: automat și manual; Protecție IP20 Nivel zgomot : max. 55dbA Timp de încărcare baterie: 1.5 ore; durata viața baterie : minim 3-5 ani Panou de control: LCD pentru status și control Alarmer sonore și vizibile prioritare în funcție de severitate</p>

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	Se livreaza cu : - Kit montaj rack, CD cu software, CD Documentatie, USB cable - Card de management tip Web / SNMP, Senzor de Temperatura
	Pentru mentionarea indeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevazute in fisele tehnice ofertantul are obligatia de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producator, pagina si paragraful unde este mentionata indeplinirea fiecarei cerințe tehnice din Fisa tehnica, precum si lista de coduri (Part-Number) date de Producatori pentru produsele si serviciile de garantie / suport oferitate (inclusiv componentele acestora).
	Echipamentele oferitate vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta in acest sens declaratia producatorului echipamentului.și declaratia ofertantului de insusire a acestei declaratii.
Garantie, mentenanță și suport	minim 36 luni .Durata medie de utilizare: minim 10 ani

7. Statie grafica operator cu 4 monitoare– 16 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Funcționalitate	Configuratie performanta – pentru asigurarea prelucrarilor grafice necesare
Procesor	minim 8 core, frecventa baza minim 3,50GHz up to 5,30Ghz, minim 16MB cache L3, minim 26.000 puncte pe www.benchmark.net, suport memorie DDR4 minim 3200
Placa de baza	Fabricata sub aceeasi marca cu sistemul de calcul Chipset : Intel W580 sau echivalent
Memorie	minim 32 GB DDR4 3200 ECC extensibila la minim 128GB, minim 2 sloturi memorie
HDD	minim Boot SSD PCIe 512GB M.2 NVMe Highend cu criptare date si minim 4TB SATA III, 7200RPM tip Enterprise cu criptare date - GDPR
Porturi integrate pe placa de baza	frontal 2x USB 2.0 si 3 x USB 3.2 (minim 2x porturi conector Type-C cu Power Delivery, minim 15W); Spate : 2x USB 2.0 si 4 x USB 3.2
LAN	Minim 1 port Gigabit Ethernet + minim 1 port 2,5 Gigabit Ethernet
Sloturi	1 x PCI Express x16 full height (mechanic/electric); 1 x PCI Express x4 full height (mechanic/electric); 2 x PCI Express x1 full height (mechanic/electric) 2 x M.2-2280 Bay-uri Minim : 2 x 2,5" interne sau 2 x 3,5" interne; 1 x 3,5" externe
Caracteristici de Securitate	Posibilitatea de a dezactiva porturile USB si restul interfetelor externe; Mecanism pentru blocare si semnalizare deschiderea neautorizata a carcasei Modul de securitate integrat de tip TPM 2.0; Aplicatie software integrata in BIOS-ul statiei de lucru, accesibila fara a porni sistemul de operare, care sa permita stergerea securizata a datelor prin suprascrierea acestora folosind cel putin trei algoritmi: 1 suprascriere, 7 suprascrieri (DoD 5220.22-M ECE) sau 35 suprascrieri (Guttman) Aplicatie de monitorizare si management local si de la distanta, dezvoltata de producatorul

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr. 417954

	<p>sistemului de calcul, cu cel puțin următoarele funcționalități :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Management; • Auto BIOS Update • Rapoarte detaliate despre componentele sistemului • Recovery BIOS; • BIOS Management; • WoL (Wake on LAN) • Thermal management <p>Aplicatie integrata in BIOS pentru diagnosticarea componentelor critice (minim CPU, Memorie, HDD). Utilizarea acestei aplicatii sa nu necesite prezenta unui sistem de operare.</p>
Sursa de alimentare :	Minim 680 Watt, 80+ Platinum, PFC activ
Card graphic video	<p>Nvidia Quadro T1000 4GB sau echivalent, 4 GB GDDR6, 128 bit, bandwidth 160 GB/s, minim 6500 puncte pe https://www.videocardbenchmark.net/</p> <p>Ieșiri video: 4 x mini DP /DP /HDMI</p> <p>Rezoluții suportate simultan : 4 ieșiri x 3840 x 2160 @ 120Hz sau 4 ieșiri x 5120 x 2880 @ 60Hz sau 2 ieșiri x 7680 x 4320 @ 60Hz</p>
Sistem de operare	Microsoft Windows 11 Professional - 64 bits for Workstation, sau echivalent cu licența, preinstalat, și Microsoft Office Home and Business 2021 sau echivalent
Se livrează cu :	<p>Scanner Vene Palmare - Biometric Authentication</p> <p>Mouse</p> <p>Tastatură</p>
Se livrează cu :	<p>4 buc x Monitor profesional 27"</p> <p>tehnologie IPS 3H hard coating, Anti-glare , contrast tipic : minim 1.000 :1 ; timp de raspuns : 5ms ; rezoluție 2560 x 1440, luminozitate 350 :1 ; unghi de vizualizare : 178 grade; Bandwidth minim : 360 Mhz; intrari video digitale dual link DVI, HDMI 1,4 si Display Port 1,2; iesire video Display Port; difuzoare incorporate 2 x 2W ; senzor integrat pentru control automat al luminozitatii; minim 5 porturi USB 3.1 integrate ; consum max. in mod EPA : 17W; cabluri de video de minim 3 m pentru conectare (a se corela cu ieșirile video ale plăcii video)</p>
Certificări :	EN 62368-1, CE certification EC Directive 2004/108/EEC, RoHS, WEEE, IT-Eco-Declaration TCO Certified Displays 8.0, EPEAT® Silver , Zero bright and dark pixel faults, TÜV Flicker Free Certified, TÜV Low Blue Light Certified
	<p>Pentru menționarea îndeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevăzute în fișele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producator, pagina și paragraful unde este menționată îndeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fișa tehnică, precum și lista de coduri (Part-Number) date de Producatori pentru produsele și serviciile de garanție / suport oferite (inclusiv componentele acestora).</p>
	<p>Licențele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta în acest sens declarația producătorului echipamentului, și declarația ofertantului de însușire a acestei declarații.</p>
Garanție, mentenanță și suport	minim 36 luni , timp de răspuns 4h - timp de 365 zile / an (inclusiv sărbătorile legale), pentru întreaga configurație;

NESECRET

Tel:/Fax 021/3163019, Int:26810, , București, Șos. Ștefan cel Mare 13-15, Sector 2

13/41

AVIZAT TEHNIC
 DIRECTIA COMUNICĂȚII ȘI
 TEHNOLOGIA INFORMATIEI
 NUMĂR 194 / DATA 20.07.2022

8. Enterprise Security Router VPN– 3 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
	<p>Montabil in rack dimensiune maxim 1U; se livreaza cu kit montaj in rack; se livreaza cu toate porturile echipate cu transceivere (SFP si SFP+)</p> <p>Acelasi producator cu echipamentele tip router si switch - pentru asigurare compatibilitate si functionare in parametrii optimi.</p>
Specificatii hardware minime :	<ul style="list-style-type: none"> • Interfete 10 Gbe SFP+: 2 • Interfete GbE RJ-45: 8 • Sloturi GbE SFP: 8 • Interfete RJ45 de management/HA: 1/1 • Porturi consola RJ-45: 1 • Porturi USB: 2 • Dimensiune: 1U • Stocare interna 2x240GB SSD • Transceivere incluse : 8 x SFP + 8 x RJ-45 + 2 x SFP+ 10GbE
Performante minime	<ul style="list-style-type: none"> • Trafic firewall: 36 Gbps; Latenta Firewall: 1.54 μs • Trafic Firewall masurat in pachete per secunda: 40.500.000 pps • Trafic IPSec VPN: 20 Gbps • Trafic inspectat IPS 10 Gbps • Trafic NGFW: 9.5 Gbps • Trafic protectie impotriva amenintarilor: 7 Gbps • Performanta SSL Inspection: 8 Gbps • Numar de tunele IPSec VPN site-to-site: 2.000 • Numar de clienti IPSec VPN: 50.000 • Trafic SSL-VPN: 7 Gbps • Numar de clienti concurenti SSL-VPN: 10.000 • Numar de sesiuni concurente TCP: 8.000.000 • Numar de sesiuni noi pe secunda TCP: 450.000 • Numar de politici de securitate: 10.000 • Numar de instante virtuale: 10 • Numar de AP-uri administrate (total/tunnel mode): 1024/512 • Trafic CAPWAP (UDP): 18 Gbps • Numar de token-uri OTP administrate: 5.000
Funcionalitati generale ca Echipament integrat de securitate	<ul style="list-style-type: none"> • Firewall de tip stateful • Router cu suport pentru protocoale de rutare dinamice • Posibilitate de instalare in mod bridge Ethernet • Protecție Antivirus • Criptare de date: IPSec VPN si SSL VPN • Suport pentru QoS si Traffic Shaping • Detectia si prevenirea intruziunilor – IDS/IPS • Scanare si filtrare WEB – Web Inspection/Filter • Blocarea si controlul traficului din rețea generat de aplicații • Protecție Antispam • Protecție împotriva scurgerii de informații confidențiale • Update-uri automate si in timp real

NESECRET

	<ul style="list-style-type: none"> • Suport pentru IPv6 UTM • Funcționalitate de proxy SSL – posibilitatea inspecției traficului criptat • Wireless controller • Toate funcționalitățile de securitate (antivirus, IPS, antispam, Web filtering), tehnologiile incluse, sistemul de operare precum și platforma hardware aparțin aceluiași producător
Funcționalități Firewall	<ul style="list-style-type: none"> • Funcționalități NAT, PAT și Transparent Bridge • Opțiune de a aplica NAT per politica • Suport VLAN Tagging 802.1Q • Autentificarea utilizatorilor pe grupuri • Suport VoIP SIP/H.323/SCCP Traversal NAT • Funcționalitate proxy explicit HTTP/HTTPS și FTP • Suport pentru proxy chaining cu balansare de sesiuni prin proxy-uri multiple pentru funcționalitatea proxy explicit • Suport WINS • Suport securitate VoIP ALG (SIP Firewall/RTP Pinholing) • Suport pentru TCP MSS clamping • Suport pentru rescrierea câmpului Class of Service • Suport IPv6 (NAT/mod Transparent) • Politici de securitate bazate pe identitatea utilizatorului/serviciii folosite/tipul device-ului sau al sistemului de operare de stație folosit – funcționalitate de tip BYOD (bring your own device) • Opțiune “Scheduling” pentru politicile de firewall • Posibilitate de blocare a traficului după țara de origine a sursei sau destinației (Geo IP) • Mecanism de calcul și afișare al reputației utilizatorilor din rețea pe baza de scor dedus în mod configurabil din activitatea detectată prin mecanismele de inspecție de blocare a atacurilor, blocare malware, filtrare web, firewall și inspecție a traficului de aplicații.
Funcționalități VPN	<ul style="list-style-type: none"> • Suport PPTP, L2TP, IPSec, L2TP over IPSec, SSL-VPN • Criptare DES, 3DES, AES 128, AES 192, AES 256 • Autentificare MD5, SHA-1, SHA-256, SHA-384, SHA-512 • Suport pentru PPTP și L2TP VPN Client Pass Through • Funcționalitate “Hub and Spoke” IPSec VPN • Autentificare IKE prin certificate X.509 - suport pentru RSA și ECDSA • Suport IPSec Xauth NAT Traversal • Suport configurare IPSec automată • Funcționalitate IKE Dead Peer Detection • Suport pentru RSA SecureID • Suport Single-Sign-On pentru book-mark-uri portal SSL-VPN • Funcționalitate Two-Factor Authentication pentru SSL-VPN • Suport pentru autentificare de grupuri de utilizatori prin LDAP (SSL-VPN) • Suport tunele SSL în mod tunel și în mod portal • Suport pentru validarea clienților SSL VPN prin verificarea aplicațiilor instalate pe stație înainte de conectare - compatibilitate cu sistemele de operare Windows • Suport pentru limitarea aplicațiilor utilizabile pe stațiile clienților SSL VPN după conectare - compatibilitate cu sistemele de operare Windows • Suport pentru izolarea datelor utilizate în cadrul sesiunii SSL VPN de restul aplicațiilor ce rulează pe stațiile utilizatorilor și ștergerea acestora după terminarea sesiunii SSL VPN - compatibilitate cu

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>sistemele de operare Windows</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suport pentru autentificarea utilizatorilor de tip Single Sign On prin portalul SSL VPN • Funcționalități monitorizare tunele VPN <p>Funcționalități High Availability - HA : Functionare Active-Active, Active-Passive ; Funcționalitate Stateful Failover (Firewall si VPN)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detectare si notificare pentru echipament nefunctional ; Monitorizarea conexiunii la retea ; Funcționalitate Link Failover <p>Funcționalități de administrare, logare, autentificare a utilizatorilor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrare prin WEB UI, Secure Command Shell (SSH) si Command Line Interface (CLI), conexiune USB • Posibilitatea limitării accesului utilizatorilor in retea ce nu au instalat un client software de statie (client endpoint)
<p>Funcționalitate Data Leak Prevention</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In caz de scurgere de informații trebuie sa permită blocarea si arhivarea conversației pe protocoale de email, HTTP, FTP si variantele criptate SSL; • Blocare după tip si dimensiune fișier • DLP fingerprint si arhivare
<p>Funcționalități rețea</p>	<p>Funcționalități rețea si rutare</p> <ul style="list-style-type: none"> • SD-WAN-control inteligent al interfeței WAN, prin direcționarea traficului prin aceasta având link-uri configurate care pot susține peste 5000 de aplicații și utilizatori/grupuri de utilizatori. Suport pentru legături WAN multiple cu balansare a traficului după metodele: Weighted round robin a sesiunilor, împărțire proporțională a volumului de trafic, prin limitarea per interfață a benzii maxime utilizabile, după calitatea conexiunii ISP (jitter sau latentă). • Suport PPPoE si DHCP Client/Server • Rute statice • Rutare dinamica IPv4: RIP, OSPF, BGP, Multicast (PIM-DM, PIM-SM, IGMP v1 v2 v3), IS-IS • Rutare dinamica IPv6: RIPng, OSPF v3, BGP 4+ • Gruparea interfețelor in zone de securitate • Rutare între zonele de securitate • Policy-based routing • Suport VRRP si Link Failure Control • Suport VLAN Tagging (802.1q) • Rutare între VLAN-uri • Suport pentru IPv6 (Firewall, DNS, SIP) • Posibilitate mapare (Binding) adrese IP – adrese MAC • Suport One-to-One NAT • Tunelare IP in IP (IETF RFC 2003) • Suport NAT64, DNS64, NAT46, NAT66 • Suport LLDP <p>Funcționalități Traffic Shaping</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitare/garantare/prioritizare a benzii de trafic prin politici • Traffic Shaping per aplicație si adresa IP • Suport pentru DSCP • Limitare a cotei de trafic (per adresa IP) • Suport pentru ToS <p>Funcționalități High Availability - HA</p>

NESECRET

	<ul style="list-style-type: none"> • Funcționare Active-Active, Active-Passive • Funcționalitate Stateful Failover (Firewall si VPN) • Detectare si notificare pentru echipament nefuncțional • Monitorizarea conexiunii la rețea • Funcționalitate Link Failover
Funcționalități de administrare, logare, autentificare a utilizatorilor	<p>Funcționalități de administrare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrare prin WEB UI, Secure Command Shell (SSH) si Command Line Interface (CLI) • Posibilitatea de administrare dintr-un portal cloud-based oferit de producător • Utilizatori/Administratori cu drepturi configurabile • Funcționalitate de export/import a configurației • Politica de control a parolelor <p>Funcționalități de logare si monitorizare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opțiune de păstrare a log-urilor pe memoria internă <p>Funcționalități de autentificare a utilizatorilor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definire locala a utilizatorilor • Integrare cu Windows Active Directory (AD) pentru Single Sign On • Integrare cu Citrix pentru autentificare SSO a utilizatorilor • Integrare cu RADIUS/LDAP/TACACS+/POP3 • Suport Xauth pentru IPSec VPN • Suport pentru autentificarea grupurilor de utilizatori prin LDAP • Suport pentru autentificare prin doi factori folosind OTP generate de token-uri fizice sau software ce pot fi trimise utilizatorilor prin Email sau SMS • Suport pentru autentificare prin certificate digitale PKI X.509 • Posibilitatea limitării accesului utilizatorilor in rețea ce nu au instalat un client software de stație (client endpoint) <p>Standarde certificate : CE marking; RoHS6</p>
Consum maxim de putere:	245 W
Certificari pentru producator si produs:	ICSA Labs pentru Firewall, IPSec, SSL VPN, IPS, Antivirus
Operare	Temperatura: 0...40 °C; Umiditate :0...95 % non-condensing
Cerințe suplimentare privind calitatea echipamentelor:	Standarde certificate : CE, EAC, IRAM, RCM, VDE Marking, CE Mark sau echivalent Siguranta exploatare : EN/IEC 62040-1 EN/IEC 62040-2 sau echivalent
	Pentru mentionarea indeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevazute in fisele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producator, pagina si paragraful unde este mentionata indeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fisa tehnica, precum si lista de coduri (Part-Number) date de Producatori pentru produsele si serviciile de garantie / suport oferitate (inclusiv componentele acestora).
	Echipamentele oferitate vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta in acest sens declaratia producatorului echipamentului.și declaratia ofertantului de insusire a acestei declaratii.

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

Garanție, subscripție de servicii, mentenanță și suport	minimum 36 luni • Inlocuirea echipament in caz de defectiune hardware – în următoarea zi de la semnalarea defecțiunii • Suport tehnic din partea producatorului 7 zile pe saptamana, 24 de ore pe zi • Update firmware versiuni minore si majore Durata medie de utilizare: minim 10 ani
--	--

9. Security Router VPN– 16 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
	Acelasi producator cu echipamentele tip Enterprise router si switchuri - pentru asigurare compatibilitate si functionare in parametrii optimi.
Specificații hardware	<ul style="list-style-type: none"> • Interfețe GbE RJ-45: 10; Porturi consola RJ-45: 1; Porturi USB 3.0 : 1 • Dimensiune: Desktop/Wall mount/Rack tray
Caracteristici	<ul style="list-style-type: none"> • Trafic firewall (1518/512/64 byte pachete UDP): 10/10/6 Gbps • Latenta Firewall: 3.3 μs • Trafic Firewall măsurat in pachete per secunda: 9 Mpps • Trafic IPSec VPN (512 byte packets): 6.5 Gbps • Trafic IPS: 1.4 Gbps • Trafic NGFW: 1 Gbps • Trafic Threat Protection: 700 Mbps • Performanta SSL Inspection (IPS, HTTP): 630 Mbps • Număr de tunele IPSec VPN site-to-site: 200 • Număr de clienți IPSec VPN: 500 • Trafic SSL-VPN: 900 Mbps • Număr de clienți concurenți SSL-VPN: 200 • Număr de sesiuni concurențe TCP: 700.000 • Număr de sesiuni noi pe secundă TCP: 35.000 • Număr de politici de securitate: 5.000 • Număr de instanțe virtuale: 10 • Număr de AP-uri administrate (total/tunnel mode): 64/32 • Numar de switchuri administrate: 16 • Trafic CAPWAP: 8 Gbps • Număr de token-uri OTP administrate: 500
Funcționalități generale	<ul style="list-style-type: none"> • Echipament integrat de securitate cu funcționalități simultane de: • Firewall de tip stateful • Router cu suport pentru protocoale de rutare dinamice • Posibilitate de instalare in mod bridge Ethernet • Protecție Antivirus • Criptare de date: IPSec VPN si SSL VPN • Suport pentru QoS si Traffic Shaping • Detecția si prevenirea intruziunilor – IDS/IPS

NESECRET

	<ul style="list-style-type: none"> • Scanare si filtrare WEB – Web Inspection/Filter • Blocarea si controlul traficului din rețea generat de aplicații • Protecție Antispam • Protecție împotriva scurgerii de informații confidențiale • Update-uri automate si in timp real • Suport pentru IPv6 UTM • Funcționalitate de proxy SSL – posibilitatea inspecției traficului criptat • Wireless controller
Funcționalități firewall	<ul style="list-style-type: none"> • Funcționalități NAT, PAT si Transparent Bridge • Opțiune de a aplica NAT per politica • Suport VLAN Tagging 802.1Q • Autentificarea utilizatorilor pe grupuri • Suport VoIP SIP/H.323/SCCP Traversal NAT • Funcționalitate proxy explicit HTTP/HTTPS si FTP • Suport WINS • Suport securitate VoIP ALG (SIP Firewall/RTP Pinholing) • Suport pentru TCP MSS clamping • Suport pentru rescrierea câmpului Class of Service • Suport IPv6 (NAT/mod Transparent) • Politici de securitate bazate pe identitatea utilizatorului/serviciii folosite/tipul device-ului sau al sistemului de operare de stație folosit – funcționalitate de tip BYOD (bring your own device) • Opțiune “Scheduling” pentru politicile de firewall • Posibilitate de blocare a traficului după tara de origine a sursei sau destinației (Geo IP) • Mecanism de calcul si afișare al reputației utilizatorilor din rețea pe baza de scor dedus in mod configurabil din activitatea detectata prin mecanismele de inspecție de blocarea a atacurilor, blocare malware, filtrare web, firewall si inspecție a traficului de aplicații.
Funcționalități VPN	<ul style="list-style-type: none"> • Suport PPTP, L2TP, IPSec, L2TP over IPSec, SSL-VPN • Criptare DES, 3DES, AES 128, AES 192, AES 256 • Autentificare MD5, SHA-1, SHA-256, SHA-384, SHA-512 • Suport pentru PPTP si L2TP VPN Client Pass Through • Funcționalitate “Hub and Spoke” IPSec VPN • Autentificare IKE prin certificate X.509 - suport pentru RSA si ECDSA • Suport IPSec Xauth NAT Traversal • Suport configurare IPSec automata • Funcționalitate IKE Dead Peer Detection • Suport pentru RSA SecureID • Suport Single-Sign-On pentru book-mark-uri portal SSL-VPN • Funcționalitate Two-Factor Authentication pentru SSL-VPN • Suport pentru autentificare de grupuri de utilizatori prin LDAP (SSL-VPN) • Suport tunele SSL in mod tunel si in mod portal • Suport pentru validarea clienților SSL VPN prin verificarea aplicațiilor instalate pe stație înainte de conectare - compatibilitate cu sistemele de operare Windows • Suport pentru limitarea aplicațiilor utilizabile pe stațiile clienților SSL VPN

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>după conectare - compatibilitate cu sistemele de operare Windows</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suport pentru izolarea datelor utilizate in cadrul sesiunii SSL VPN de restul aplicațiilor ce rulează pe stațiile utilizatorilor si ștergerea acestora după terminarea sesiunii SSL VPN - compatibilitate cu sistemele de operare Windows • Suport pentru autentificarea utilizatorilor de tip Single Sign On prin portalul SSL VPN • Funcționalități monitorizare tunele VPN • Producătorul are in portofoliu client de VPN IPsec si SSL propriu, care are si funcționalități de: antivirus, filtrare web, filtrare a traficului de aplicații <p>Funcționalitate Data Leak Prevention</p> <ul style="list-style-type: none"> • In caz de scurgere de informații trebuie sa permită blocarea si arhivarea conversației pe protocoale de email, HTTP, FTP si variantele criptate SSL; • Blocare după tip si dimensiune fișier
<p>Funcționalități rețea</p>	<p>Funcționalități rețea si rutare</p> <ul style="list-style-type: none"> • SD-WAN-control inteligent al interfeței WAN, prin direcționarea traficului prin aceasta având link-uri configurate care pot susține peste 5000 de aplicații și utilizatori/grupuri de utilizatori. Suport pentru legături WAN multiple cu balansare a traficului după metodele: Weighted round robin a sesiunilor, împărțire proporțională a volumului de trafic, prin limitarea per interfață a benzii maxime utilizabile, după calitatea conexiunii ISP (jitter sau latentă). • Suport PPPoE si DHCP Client/Server • Rute statice • Rutare dinamică IPv4: RIP, OSPF, BGP, Multicast (PIM-DM, PIM-SM, IGMP v1 v2 v3), IS-IS • Rutare dinamică IPv6: RIPng, OSPF v3, BGP 4+ • Gruparea interfețelor in zone de securitate • Rutare între zonele de securitate • Policy-based routing • Suport VRRP si Link Failure Control • Suport VLAN Tagging (802.1q) • Rutare între VLAN-uri • Suport pentru IPv6 (Firewall, DNS, SIP) • Posibilitate mapare (Binding) adrese IP – adrese MAC • Suport One-to-One NAT • Tunelare IP in IP (IETF RFC 2003) • Suport NAT64, DNS64, NAT46, NAT66 • Suport LLDP <p>Funcționalități Traffic Shaping</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitare/garantare/prioritizare a benzii de trafic prin politici • Traffic Shaping per aplicație si adresa IP • Suport pentru DSCP • Limitare a cotei de trafic (per adresa IP) • Suport pentru ToS <p>Funcționalități High Availability - HA</p>

NESECRET

	<ul style="list-style-type: none"> • Funcționare Active-Active, Active-Passive • Funcționalitate Stateful Failover (Firewall și VPN) • Detectare și notificare pentru echipament nefuncțional • Monitorizarea conexiunii la rețea • Funcționalitate Link Failover
Funcționalități de administrare, logare, autentificare a utilizatorilor	<p>Funcționalități de administrare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrare prin WEB UI, Secure Command Shell (SSH) și Command Line Interface (CLI) • Posibilitatea de administrare dintr-un portal cloud-based oferit de producător • Utilizatori/Administratori cu drepturi configurabile • Funcționalitate de export/import a configurației • Politică de control a parolelor <p>Funcționalități de logare și monitorizare</p> <p>Funcționalități de autentificare a utilizatorilor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definiție locală a utilizatorilor • Integrare cu Windows Active Directory (AD) pentru Single Sign On • Integrare cu Citrix pentru autentificare SSO a utilizatorilor • Integrare cu RADIUS/LDAP/TACACS+/POP3 • Suport Xauth pentru IPsec VPN • Suport pentru autentificarea grupurilor de utilizatori prin LDAP • Suport pentru autentificare prin doi factori folosind OTP generate de token-uri fizice sau software ce pot fi trimise utilizatorilor prin Email sau SMS • Suport pentru autentificare prin certificate digitale PKI X.509 • Posibilitatea limitării accesului utilizatorilor în rețea ce nu au instalat un client software de stație (client endpoint) <p>Consum maxim de putere: 13 W Standarde certificate : CE marking; RoHS6</p>
Certificări pentru producător și produs:	ICSA Labs pentru Firewall, IPsec, SSL VPN, IPS, Antivirus
Operare	Temperatura: 0...40 °C; Umiditate :0...95 % non-condensing
Cerințe suplimentare privind calitatea echipamentelor:	Standarde certificate : CE, EAC, IRAM, RCM, VDE Marking, CE Mark sau echivalent Siguranța exploatare : EN/IEC 62040-1 EN/IEC 62040-2 sau echivalent
	Pentru menționarea îndeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevăzute în fișele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producător, pagina și paragraful unde este menționată îndeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fișa tehnică, precum și lista de coduri (Part-Number) date de Producători pentru produsele și serviciile de garanție / suport oferite (inclusiv componentele acestora).
	Echipamentele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta în acest sens declarația producătorului echipamentului și declarația ofertantului de însușire a acestei declarații.

NESECRET

Tel:/Fax 021/3163019, Int:26810, , București, Șos. Ștefan cel Mare 13-15, Sector 2 21/41

AVIZAT TEHNIC
DIRECȚIA COMUNICĂȚII ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
NUMĂR 194 / DATA 20.07.2022

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

Garanție, subscripție de servicii, mentenanță și suport	minimum 36 luni • Inlocuirea echipament in caz de defecțiune hardware – în următoarea zi de la semnalarea defecțiunii • Suport tehnic din partea producatorului 7 zile pe saptamana, 24 de ore pe zi • Update firmware versiuni minore si majore Durata medie de utilizare: minim 10 ani
--	--

10. Enterprise datacenter switch – 3 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Dimensiuni	Montabil in rack dimensiune maxim 1U; se livreaza cu kit montaj in rack; se livreaza cu toate porturile echipate cu transceivere (SFP si QSFP+) Acelasi producator cu al echipamentelor tip router VPN - pentru asigurare compatibilitate si functionare in parametrii optimi.
	Switch datacenter de tip Enterprise - cu management L3
Configurație Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • 24 interfete 1G/2.5G/5G/10GBASE-T • 2 interfete 40GE/100GE QSFP+/QSFP28 – echipate cu transceivere QSFP+ • 1 interfata serial RJ-45 de consola • 1 interfata 10/100/1000 dedicata de management • Montabila in rack, dimensiune: 1U
Caracteristici	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate de switching: 880 Gbps • Trafic masurat in pachete pe secunda: 1309 Mpps • Capacitate tabela de adrese MAC: 64000 • Latenta retea: ~ 1μs • Suport pentru 4000 VLAN-uri • Packet Buffer: 8 MB • DRAM: 8GB • NAND: 32 MB
Funcționalități generale	<ul style="list-style-type: none"> • Suport pentru 802.1d Spanning Tree Protocol (STP) • Suport pentru 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • Suport pentru 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • Suport pentru 802.3ad LACP • Suport pentru 802.1q VLAN • Suport pentru agregare de link 802.1ax • Suport pentru Jumbo frames • Suport pentru configurare Edge Port / Port Fast • Suport pentru negociere automata de port speed si duplex • Suport pentru mecanisme Flow Control si back-pressure • Suport pentru rutare statica
Funcționalități management si monitorizare a echipamentului	<ul style="list-style-type: none"> • Management prin interfata grafica • Management prin interfata de tip linie de comanda (CLI) • Management prin Telnet / SSH • Suport pentru download, upload de software prin FTP/TFTP sau interfata grafica • Suport pentru RFC 2030 SNMP

NESECRET

	<ul style="list-style-type: none"> • Suport pentru SNMP v1/v2c/v3 • Suport pentru MIB • Suport pentru primire pachete 802.1ab LLDP
Funcționalități Securitate	<ul style="list-style-type: none"> • Suport pentru configurare Port Mirroring <p>Consum maxim de putere: 130 W</p>
Condiții de mediu	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatură de operare: 0 - 40 grade Celsius • Temperatură de stocare: -25 – 70 grade Celsius • Umiditate: 10 – 90 %, fara condens
	Pentru menționarea îndeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevazute in fisele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producator, pagina si paragraful unde este menționata îndeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fisa tehnica, precum si lista de coduri (Part-Number) date de Producatori pentru produsele si serviciile de garantie / suport oferite (inclusiv componentele acestora).
	Echipamentele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta in acest sens declaratia producatorului echipamentului și declaratia ofertantului de însușire a acestei declaratii.
Garanție, subscripție de servicii, mentenanță și suport	<p>minimum 36 luni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inlocuirea echipament in caz de defectiune hardware – în următoarea zi de la semnalarea defectiunii • Suport tehnic din partea producatorului 7 zile pe saptamana, 24 de ore pe zi • Update firmware versiuni minore si majore <p>Durata medie de utilizare: minim 10 ani</p>

11. Datacenter switch – 3 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
	Acelasi producator cu al echipamentelor tip router VPN - pentru asigurare compatibilitate si functionare in parametrii optimi.
	Switch Ethernet cu management L2/L3
Configurație Hardware	<ul style="list-style-type: none"> • 24 interfețe GE RJ45 • 4 interfețe SFP+ 10G – echipate cu transceiver • 1 interfata serial RJ-45 de consola • 1 interfata 10/100 dedicata de management • Montabila in rack, dimensiune: 1U
Caracteristici	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate de switching: 128 Gbps • Trafic masurat in pachete pe secunda: 204 Mpps • Capacitate tabela de adrese MAC: 16000 • Latenta retea: < 1μs • Suport pentru 4000 VLAN-uri • Packet Buffer: 2 MB

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<ul style="list-style-type: none"> • DRAM: 1GB • FLASH: 256 MB
Funcionalități generale	<ul style="list-style-type: none"> • Suport pentru 802.1d Spanning Tree Protocol (STP) • Suport pentru 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) • Suport pentru 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) • Suport pentru 802.3ad LACP • Suport pentru 802.1q VLAN • Suport pentru agregare de link 802.1ax • Suport pentru Jumbo frames • Suport pentru configurare Edge Port / Port Fast • Suport pentru negociere automata de port speed si duplex • Suport pentru mecanisme Flow Control si back-pressure • Suport pentru rutare statica
Funcionalități management si monitorizare a echipamentului	<ul style="list-style-type: none"> • Management prin interfata grafica • Management prin interfata de tip linie de comanda (CLI) • Management prin Telnet / SSH • Suport pentru download, upload de software prin FTP/TFTP sau interfata grafica • Suport pentru RFC 2030 SNTTP • Suport pentru SNMP v1/v2c/v3 • Suport pentru MIB • Suport pentru primire pachete 802.1ab LLDP <p>Funcionalități Securitate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suport pentru configurare Port Mirroring <p>Consum maxim de putere: 25 W</p>
Conditii de mediu	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatură de operare: 0 - 45 grade Celsius • Temperatură de stocare: -40 – 70 grade Celsius • Umiditate: 5 – 95 %, fara condens
	<p>Pentru mentionarea indeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevazute în fisele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producator, pagina și paragraful unde este mentionata indeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fisa tehnica, precum și lista coduri (Part-Number) date de Producatori pentru produsele și serviciile de garanție / suport oferite (inclusiv componentele acestora).</p>
	<p>Echipamentele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta în acest sens declaratia producatorului echipamentului.și declaratia ofertantului de însusire a acestei declaratii.</p>
Garanție, subscripție de servicii mentenanță și suport	<p>minimum 36 luni :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inlocuirea echipament in caz de defectiune hardware – în următoarea zi de la semnalarea defectiunii • Suport tehnic din partea producatorului 7 zile pe saptamana, 24 de ore pe zi • Update firmware versiuni minore si majore <p>Durata medie de utilizare: minim 10 ani</p>

NESECRET

Router comunicatii LTE – 300 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Procesare	CPU : min 550Mhz; Memorie : min 128MB
Sistem de operare	tip Open ; permite personalizare conform necesitati si dezvoltare functionalitati noi
Echipare porturi :	<ul style="list-style-type: none"> - minim 3 porturi Ethernet LAN ; suport IEEE 802.3, IEEE 802.3u - minim 1 port WAN sau LAN - configurabil Ethernet ; suport IEEE 802.3, IEEE 802.3u - minim 1 port USB si 1 port SD-Card -pentru stocare externa; - minim 1 serial RS232; minim 1 serial RS485 - port Consola, Serial over IP, Modem, Modbus gateway Input/Output : functiuni SMS, EMAIL, RMS <ul style="list-style-type: none"> - 1 x digital input, 1 x digital galvanically isolated; 1 x analog input, 1 x Digital non-isolated input - 1 x digital open collector output ; 1 x SPST relay output; 1 x Digital open collector output
Interfete si conectori:	2 x SIM slots (Mini SIM - 2FF), external SIM holders, eSIM (Optional) 1 x 4 pin power connector 1x 10 pin industrial socket for inputs/outputs 2 x conectori SMA for LTE, 2 x conectori RP-SMA for WiFi, 1 x conector SMA for GNSS Antennas
LED-uri afisare status :	1 x connection status LED, 5 x connection strength LEDs, 4 x LAN status LEDs, 1 x Power LED
Funcionalitati principale.:	Conexiune GSM / LTE Mobile module 4G (LTE) - Cat 4 up to 150 Mbps, 3G - Up to 42 Mbps, 2G - Up to 236.8 kbps SIM switch 2 SIM cards, auto-switch cases: weak signal, data limit, SMS limit, roaming, no network, network denied, data connection fail, SIM idle protection Status Signal strength (RSSI), SINR, RSRP, RSRQ, EC/IO, RSCP, Bytes sent/received, connected band, IMSI, ICCID SMS SMS status, SMS configuration, send/read SMS via HTTP POST/GET, EMAIL to SMS, SMS to EMAIL, SMS to HTTP, SMS to SMS, scheduled SMS, SMS autoreply, SMPP Band management Band lock, Used band status display Bridge Direct connection (bridge) between mobile ISP and device on LAN Passthrough Router assigns its mobile WAN IP address to another device on LAN
Wireless	Wireless mode IEEE 802.11b/g/n, Access Point (AP), Station (STA) WiFi security WPA2-Enterprise - PEAP, WPA2-PSK, WEP, WPA-EAP, WPA-PSK; AES-CCMP, TKIP, Auto Cipher modes, client separation SSID SSID stealth mode and access control based on MAC address WiFi users up to 100 simultaneous connections Wireless Hotspot Captive portal (Hotspot), internal/external Radius server
Retea	Routing Static routing, Dynamic routing (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2) Network protocols TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSL v3, TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPNP, SSH, DHCP, Telnet, SMPP, MQTT, Wake On Lan (WOL)

NESECRET

Tel:/Fax 021/3163019, Int:26810, , București, Șos. Ștefan cel Mare 13-15, Sector 2

 AVIZAT TEHNIC
 DIRECTIA COMUNICATIILOR
 SI
 TEHNOLOGIA INFORMATIEI
 NUMAR 194 / 2022
 25/07/2022

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>VoIP passthrough support H.323 and SIP-alg protocol NAT helpers, allowing proper routing of VoIP packets</p> <p>Connection monitoring Ping Reboot, Wget Reboot, Periodic Reboot, LCP and ICMP for link inspection</p> <p>Firewall Port forward, traffic rules, custom rules</p> <p>DHCP Static and dynamic IP allocation, DHCP Relay, Relayd</p> <p>QoS / Smart Queue</p> <p>Management (SQM) Traffic priority queuing by source/destination, service, protocol or port, WMM, 802.11e</p> <p>DDNS Supported >25 service providers, others can be configured manually</p> <p>Network backup VRRP, Mobile, Wired and WiFi WAN options,</p> <p>Load balancing Balance your internet traffic over multiple WAN connections</p>
Securitate	<p>Authentication Pre-shared key, digital certificates, X.509 certificates</p> <p>Firewall Pre-configured firewall rules can be enabled via web-ui,</p> <p>Attack prevention DDOS prevention (SYN flood protection, SSH attack prevention, HTTP/HTTPS attack prevention), port scan prevention</p> <p>VLAN Port and tag based VLAN separation</p> <p>Mobile quota control Set up custom data limits for both SIM cards</p> <p>WEB filter Blacklist for blocking out unwanted websites, whitelist for specifying allowed sites only</p> <p>Access control Flexible access control of TCP, UDP, ICMP packets, MAC address filter</p>
Conexiune VPN	<p>OpenVPN Multiple clients and server can be running simultaneously, 12 encryption methods</p> <p>OpenVPN Encryption DES-CBC, RC2-CBC, DES-EDE-CBC, DES-EDE3-CBC, DESX-CBC, BF-CBC, RC2-40-CBC, CAST5-CBC, RC2-64-CBC, AES-128-CBC, AES-192-CBC, AES-256-CBC</p> <p>IPsec IKEv1, IKEv2, supports up to 4 x VPN IPsec tunnels (instances), with 5 encryption methods (DES, 3DES, AES128, AES192, AES256)</p> <p>GRE GRE tunnel</p> <p>PPTP, L2TP Client/Server services can run simultaneously</p> <p>Stunnel Proxy designed to add TLS encryption functionality to existing clients and servers without any changes in the programs' code</p> <p>DMVPN Method of building scalable IPsec VPNs</p> <p>SSTP SSTP client instance support</p>
Monitorizare & Management	<p>WEB UI HTTP/HTTPS, status, configuration, FW update, CLI, troubleshoot, event log, system log, kernel log</p> <p>FOTA Firmware update from server, automatic notification</p> <p>SSH SSH (v1, v2)</p> <p>SMS SMS status, SMS configuration, send/read SMS via HTTP POST/GET</p> <p>CALL Reboot, Status, WiFi on/off, Mobile data on/off, Output on/off, answer/hang-up with a timer</p> <p>TR-069 OpenACS, EasyCwmp, ACSLite, tGem, LibreACS, GenieACS, FreeACS, LibCWMP, Friendly tech, AVSystem</p> <p>MQTT MQTT Broker, MQTT publisher</p>

NESECRET

	<p>SNMP SNMP (v1, v2, v3), SNMP trap</p> <p>JSON-RPC Management API over HTTP/HTTPS</p> <p>MODBUS MODBUS TCP status/control</p> <p>RMS Remote Management System (RMS)</p> <p>IoT PLATFORM</p> <p>Clouds of things Allows monitoring of: Device data, Mobile data, Network info, Availability</p> <p>ThingWorx Allows monitoring of: WAN Type, WAN IP Mobile Operator Name, Mobile Signal Strength, Mobile Network Type</p> <p>Cumulocity Allows monitoring of: Device Model, Revision and Serial Number, Mobile Cell ID, ICCID, IMEI, Connection Type, Operator, Signal Strength, WAN Type and IP</p> <p>Azure IoT Hub Can send device IP, Number of bytes send/received/ 3G connection state, Network link state, IMEI, ICCID, Model, Manufacturer, Serial, Revision, IMSI, Sim State, PIN state, GSM signal, WCDMA RSCP WCDMA EC/IO, LTE RSRP, LTE SINR, LTE RSRQ, CELL ID, Operator, Operator number, Connection type, Temperature</p>
Localizare / Tracking	<p>GNSS GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo and QZSS</p> <p>Coordinates GNSS coordinates via WebUI, SMS, TAVL, RMS</p> <p>NMEA NMEA 0183</p> <p>NTRIP NTRIP protocol (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol)</p> <p>Server software Supported server software TAVL, RMS</p> <p>Geofencing Configurable multiple geofence zones</p>
Dimensiuni / greutate / conditii operare etc :	<p>Dimensiuni (W x H x D) : max 110 x 50 x 100 mm</p> <p>Greutate : max. 300g</p> <p>Montaj : tip DIN rail</p> <p>Operare : -40 °C to 75 °C; umiditate 10% to 90% non-condensing</p> <p>Standard : min IP30 EN 60529:1999</p> <p>Consum maxim : 7W</p>
Echipamentul se livreaza cu	<p>sursa alimentare; Antene cu cablu minim 3m : 2 x LTE (magnetic mount) ; 2 x WiFi (magnetic mount,); GNSS (adhesive)</p>
Aplicație Management centralizat	<p>Se livrează însoțit de aplicație software de instalare, configurare și administrare dezvoltată de producătorul echipamentului cu licențe valabile pentru 3 ani (sau a perioadei de garanție oferite)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trebuie să suporte switch-uri, firewall-uri etc precum și capacitatea de a integra prin SNMP dispozitive terțe conectate la porturile rețelei (Ex: camere video IP) pentru o automatizare completă a rețelei - Trebuie să permită fie instalarea locală, pe unul din nodurile rețelei fie instalarea ca VM în cloud-ul producătorului sau privat sau în orice provider de cloud public - Trebuie să fie standard deschis (API) pentru integrare cu alte aplicații software - Trebuie să asigure o comunicație securizată cu nodurile rețelei folosind trafic criptat VPN - Trebuie să permită cel puțin următoarele operații <ul style="list-style-type: none"> • Managementul centralizat al mai multor dispozitive indiferent de numărul sau localizarea acestora • Automatizarea rețelei, backup, provizionare, actualizare/upgrade și recuperare a configurațiilor • Analiza și comenzi inteligente ce permit identificarea și rezolvarea rapidă a problemelor de rețea

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

Standarde certificate	CE marking; RoHS; WEEE
Siguranta exploatare	EN 62311:2008; EN 62368-1:2014+A11:2017; EN 50665:2017 Compatibilitate electromagnetica : EN 55032:2015; EN 55035:2017; EN IEC 61000:2019; EN 300/301/303
	Pentru mentionarea indeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevazute in fisele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producator, pagina si paragraful unde este mentionata indeplinirea fiecarei cerințe tehnice din Fisa tehnica, precum si lista de coduri (Part-Number) date de Producatori pentru produsele si serviciile de garantie / suport oferite (inclusiv componentele acestora).
	Echipamentele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta in acest sens declaratia producatorului echipamentului și declaratia ofertantului de insusire a acestei declaratii.
Garanție, subscripție de servicii, mentenanță și suport	minimum 36 luni de garantie Durata medie de utilizare: minim 10 ani

12. Camera video IP tip LPR – accesoriata - 300 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Parametri tehnici și funcționali:	Camera video trebuie să fie dotată cu funcții de instalare și management al instalării : - Configurare web-based și prin software dedicat ; - Transfer posibil de upgrade-uri de firmware prin HTTP, HTTPS și FTP; Camera video trebuie să fie dotată cu funcții de acces la fluxurile video prin Web browser : vizualizare live a imaginilor captate de camera video; Senzor de imagine 1/2.8-inch, scanare progresivă RGB CMOS, trecere automată în mod day/night, respectiv color/alb negru Obiectiv Varifocal motorizat, distanta focala maxim 18mm - minim 137 mm, control auto-focus, filet pentru filtre de 62 mm, grosime maximă a filtrului 5mm, - automat zi/noapte, filtru IR cut automat și filtru IR pass în 720 nm pentru mod noapte. - unghi de vedere orizontal minim 16°- 2.3° și unghi de vedere vertical minim 9.6°- 1.3°; - iluminare minimă 0,03 lux fara iluminator IR activ și 0 lux cu iluminatorul IR pornit Timp de expunere : viteza de obturator electronic de la 1/66500s până la 1s Formate minimale de compresie video : Motion JPEG, H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC)
Funcții PTZ :	- zoom optic minim 8x - configurare poziții de preset
Rezoluție minim suportata :	1920x1080 HDTV 1080p în 50/60 fps
Funcționalități	Echipamentul va putea oferi un număr minim de pixeli la următoarele distanțe, cu zoom optic 8x: 25 metri - 1912 px/m; 50 metri - 956 px/m; 250 metri - 191 px/m Algoritmi de encodare minimi: - Motion JPEG variabil între 1 și minim 50/60 fps în toate rezoluțiile ; - Tip H.264 cu estimare a mișcării și cu encodare aritmetică binară adaptabilă la context - Tip H.264 cu estimare de mișcare și minim 50/60 fps în toate rezoluțiile; Funcții de transmisie : - Multi-stream H.264 și M-JPEG : cel puțin 2 fluxuri simultane, configurări individuale pentru

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>fiecare flux pentru rezoluția maximă și până la 50/60 fps, banda și viteza controlabile VBR/ABR/MBR H.264</p> <p>- nivelul de compresie oferit de echipamentul video va fi unul avansat, ce va analiza și optimizează stream-ul captat în vederea obținerii unei lărgimi de bandă și stocare cât mai reduse prin ajustarea dinamică a regiunilor de interes, a cadrelor pe secundă și a intervalului GOP (group of pictures). Acest proces va rula la nivelul camerei video iar algoritmul de decodare va putea fi interpretat de platformele video management existente.</p> <p>Funcții de setare de imagine : saturație, WDR min. 120 dB, timp și zone de expunere, compresie, strălucire, accentuare, balans de alb, contrast, stabilire program mod zi/ noapte, rotirea imaginii la 0° sau 180° în mod automat în momentul montării, imagine în oglindă, suprapunere text dinamic și pictograme peste imagine, măști de confidențialitate, stabilizare electronică a imaginii (EIS), corectarea distorsiunii, profile configurabile în funcție de scenariul de securitate sau identificare a numerelor de înmatriculare, funcție de optimizare a imaginii în condiții de ceață</p>
Funcții de securitate	<p>diferite nivele de securitate, protejare cu parolă, filtrare adrese IP, protocol cu criptare HTTPS, control acces în rețea IEEE 802.1X, EAP-TLS, jurnal al accesului pentru fiecare utilizator, autentificare de tip digest, management centralizat al certificatelor, protecție și întârziere a atacurilor de tip forță brută, firmware semnat digital</p> <p>Protocoale de comunicații minim suportate: IPv4, IPv6 USGv6, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, HTTP, HTTP/2, HTTPSa, TLSa, ICMPv4/ICMPv6, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, RTSP, RTP, SRTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SOCKS, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Syslog, Link-Local address</p>
API	Camera video trebuie să fie dotată cu interfață pentru programarea aplicațiilor de tipul API deschis și publicat pentru integrare software.
	Viteza de deplasare a autovehiculelor pentru recunoașterea numerelor de înmatriculare de minim 130 km/h precizată în fișa tehnică.
ONVIF	Suport ONVIF relevant așa cum este definit de Organizația ONVIF, profil S și profil G
Funcții video suplimentare minim suportate :	<p>- echipamentul este dedicat pentru captarea plăcilor de înmatriculare. Va avea implementat un asistent software de optimizare a setărilor video în funcție de înălțimea de montaj, distanța față de vehicul și viteza acestuia.</p> <p>- camera va detecta automat înclinarea și unghiul de operare</p> <p>- detecție automată a unei tentative de sabotaj</p> <p>- posibilitatea de a calcula numărul de pixeli pe o anumită țintă în interfața web</p> <p>- rotire automată a imaginii la rotirea echipamentului</p> <p>- funcție integrată de ajutor la instalare pentru montarea corectă a echipamentului</p> <p>- detecție automată a șocurilor și generarea de alerte configurabile;</p> <p>- trebuie să fie echipată cu leduri IR performante în 850 nm pentru a permite vizualizare imaginilor în timpul nopții pe o distanță de până la 50 metri</p> <p>- va permite identificarea numerelor de înmatriculare pe timpul zilei la distanțe de minim 100 metri;</p>
Porturi de interconectare minim suportate:	<p>Port Ethernet shielded 10Base-T/100BaseTX PoE</p> <p>Conector de tip IDC (punchdown); Conector pentru alimentare de tip DC</p> <p>Conector de tip terminal block pentru 2 porturi configurabile de intrări/ ieșiri digitale supervizate (12V/DC ieșire, încărcare maximă 50 mA)</p> <p>Conector de tip 3,5 mm mic/line in</p>

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

Funcții de generare și transmisie a alarmelor minim suportate:	<p>notificarea alarmelor către personalul de mentenanță prin protocol TCP, HTTP, HTTPS, FTP server, e-mail și SNMP trap.</p> <p>Camera video trebuie să fie echipată cu procesor și memorie minim sau echivalent: 1024 MB RAM, 512 MB Flash sau echivalent.</p> <p>Camera video trebuie să fie dotată cu slot pentru memorie SD/SDHC/SDXC</p>
Camera video se livrează cu	card memorie de minim 128 Gb cu suport pentru criptarea datelor pe cardul SD - certificat de către Producatorul camerei video ca fiind compatibil cu camerele video
Alimentare	Electroalimentarea camerei video trebuie să se poată realiza prin cablul Ethernet (PoE clasă 3), maxim 13W
MTBF	Timpul mediu de bună funcționare (MTBF - timpul mediu între două defecțiuni succesive) : cel puțin 100.000 ore pentru camera video
Carcasa	Carcasa camerei trebuie să ofere protecție în condiții meteo nefavorabile, cu strat special negru de protecție pentru reflexii și să fie dotată cu suport de prindere inclus sau compatibil, trebuie să fie fabricată din aluminiu și să integreze o membrană dezumidificatoare. Rezistența trebuie garantată în condiții de vânt de minim 60m/s
Camera trebuie să ofere sistem de gestionare a evenimentelor declanșat prin:	<ul style="list-style-type: none"> - Detecție de mișcare - Mod zi/noapte - Detecție șocuri - Accesarea streamului live - Declanșare manuală/input virtual - Praguri critice de temperatură - Aplicații terțe încorporate, instalate pe camera - Alarmă întrerupere înregistrare card SD
Specificații de performanță și condiții privind exploatarea:	<ul style="list-style-type: none"> - funcționarea în gama de temperatură: -40°C + 60°C; - Gradul de protecție al carcasei : minimum IP66 și NEMA 4X, oferind protecție la impact conform standardului IK10 - funcționare la umiditate de 10-100% RH (condensare)
Instalare	Permite citirea numerelor de înmatriculare la o înălțime de minim 8m, respectiv la o distanță de minim 8 m față de sosea.
Conformitate produsului cu standardele europene și internaționale	<p>Ansamblul camerei video trebuie să fie conform cu normele europene și certificat : EN 55032 Class A, EN 50121-4, IEC 62236-4, EN 55024, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2.</p> <p>Standarde de mediu: EN 50581, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, IEC/EN 60529 IP66, IEC/EN 62262 IK10 body, IK08 glass, NEMA 250 Type 4X, NEMA TS 2</p> <p>Standarde de siguranță: IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22, EN/IEC 62471</p> <p>Rețea: NIST SP500-267</p> <p>Produsul trebuie să fie realizat în conformitate cu directivele UE 2011/65/EU (RoHS), 2012/19/EU (WEEE) și UE 1907/2006 (REACH), lipsit de PVC în conformitate cu IEC 61249-2-21</p> <p>Ofertantul va oferi un certificat de atestare a conformității echipamentului emis de o companie independentă diferită de cea producătoare.</p>
Camerele video se vor livra echipate minimal cu următoarele accesorii :	<p>a. Suport camera video IP fixa tip LPR și accesorii montaj exterior</p> <p>Suport metalic pentru stalpi și perete clădiri</p> <p>Variante constructive pentru două tipuri de stalpi, diametrul minim 50-150 mm și 100-410 mm</p>

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>Greutate minim suportata : 15 Kg</p> <p>Asigura protectie la socuri mecanice si mediu conform standardelor IK10 si NEMA 4X</p> <p>Supportii vor fi certificati de producatorul camerei video ca fiind compatibili cu echipamentul.</p> <p>Conformitate produsului cu standardele europene si internationale</p> <p>IEC/EN/UL 60950-1, IEC/EN/UL 60950-22, EN 50581, NEMA250 Type4Xa, IEC62262 IK10</p> <p>b. Sursa alimentare POE+</p> <p>Alimentator tip POE de tip Power over Ethernet Plus (PoE+)</p> <p>Putere asigurata : minim 30W</p> <p>Rata de transfer : 10/100/1000 Mbps</p> <p>Dotat cu LED pentru afisare management</p> <p>Prag tensiune de intrare acceptata : 100 la 240 V AC</p> <p>Temperatura functionare : -20 °C ... 55 °C, umiditate minim 95% RH</p> <p>Sursa va fi certificata de producatorul camerei video ca fiind compatibila cu echipamentul si va fi dimensionata corespunzator;</p> <p>Conformitate produsului cu standardele europene si internationale</p> <p>Standarde de siguranta : IS 13252,UL 60950-1, UL 62368-1</p> <p>Standarde de compatibilitate electromagnetica : EN 55024, EN 55032 Class A, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2</p> <p>Standarde de mediu : IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78</p> <p>c. Protectie suprasarcina</p> <p>Putere alimentare pe cablu : suporta minim 95W, tensiune minim 2A</p> <p>Tensiune nominala de descarcare impuls : minim 10 KV</p> <p>Permite montaj pe perete sau pe sina DIN</p> <p>Temperatura functionare : -40 °C ... +85 °C</p> <p>Accepta doua porturi Ethernet 10/100/1000</p> <p>Conformitate produsului cu standardele europene si internationale</p> <p>IEC/EN 61000-4-5, IEC/EN 61643-21, IEC/EN 60529 IP30</p> <p>d. Mecanism pentru indepartarea pasarilor</p> <p>Prevazut cu Banda adezivă pre-asamblată, rezistentă la radiații UV și foarte puternică care vor păstra spikul în poziție.</p> <p>Legăturile de cablu pot fi, de asemenea, utilizate ca o completare în jurul unei suprafețe circulare.</p> <p>Modulele spike pot fi de asemenea montate împreună atât lateral, cât și pe lungime pentru a acoperi suprafețe mai mari.</p> <p>e. Aplicatie pentru instalarea si configurarea camerelor video IP</p> <p>Aplicatia va permite conectarea simultan la mai multe servere sau sisteme, asigurand gestionarea a minim 2.000 de dispozitive de retea compuse din camere video IP fixe si mobile, camere termice, encodere de retea, controlere de retea pentru gestionarea accesului, module si relee tip I/O de retea, comutatoare de retea etc</p> <p>Functionalitati de administrare a dispozitivelor de retea :</p> <ul style="list-style-type: none">- va permite atribuirea unei adrese IP fiecarui dispozitiv sau gamă de dispozitive;- va permite colectarea de date trimițând solicitări HTTP către dispozitive;
--	--

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<ul style="list-style-type: none"> - va permite obținerea de rezultate pentru fiecare dispozitiv din rețea; - va permite monitorizarea stării de funcționare a dispozitivului; - va permite definirea unor etichete de către utilizator, pentru a asigura o eficiență operațională îmbunătățită; - va permite gestionarea conturilor de utilizator, inclusiv setarea parolelor; - va permite exportul listei de dispozitive ca fișier CSV <p>Funcționalități de configurare a dispozitivelor de rețea :</p> <ul style="list-style-type: none"> - va permite duplicarea configurațiilor unui dispozitiv pe mai multe dispozitive din rețea; - va permite configurarea parametrilor standard pentru mai multe dispozitive, inclusiv: <ul style="list-style-type: none"> • definirea regulilor de acțiune; • definirea profilurilor pentru fluxurile video; • reglajul orei dispozitivului de rețea; • realizarea setărilor de rețea; <p>Funcționalități de securitate</p> <ul style="list-style-type: none"> - va permite instalarea și reînnoirea certificatelor de tip HTTPS pe dispozitivele din rețea; - va permite administrarea certificatelor de tip HTTPS și IEEE 802.1x pe dispozitivele din rețea; <p>Funcționalități de backup al datelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - va permite salvarea și restaurarea setărilor unui dispozitiv din rețea; - va permite setarea unui dispozitiv la valorile implicite din fabrică <p>Funcționalități de service și mentenanță</p> <ul style="list-style-type: none"> - va permite importarea setărilor existente ale unui dispozitiv de rețea defect pe un dispozitiv funcțional; - va permite actualizarea automată a mai multor dispozitive de rețea în mod secvențial sau în paralel. <p>Jurnalul evenimentelor</p> <p>va asigura un jurnal de evenimente cu funcții de sortare și căutare, care va putea indica acțiunile efectuate de utilizatori și starea de funcționare a unor dispozitive din rețea înlocuite din configurația inițială</p>
	<p>Pentru menționarea îndeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevăzute în fișele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producător, pagina și paragraful unde este menționată îndeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fișa tehnică, precum și lista de coduri (Part-Number) date de Producători pentru produsele și serviciile de garanție / suport oferite (inclusiv componentele acestora).</p>
	<p>Echipamentele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End-of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta în acest sens declarația producătorului echipamentului și declarația ofertantului de însușire a acestei declarații.</p>
<p>Garanție, mentenanță și suport</p>	<p>minimum 36 luni Durata medie de utilizare: minim 10 ani</p>

NESECRET

Cutie metalica IP66 complet echipată si accesoriată - 300 buc

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Specificațiile și cerințele vor fi considerate ca având mențiunea de «sau echivalent» :	
Cutie metalica complet echipata	<p>Dimensiuni : maxim 500x400x250 mm</p> <p>Standard protectie : minim IP66</p> <p>Standard protectie socuri mecanice : minim IK10</p> <p>Deschidere usa : 120°, tip reversibil</p> <p>Tip incuietoare : inchidere cu bară dublă cu grosime minim 3 mm</p> <p>Parti demontabile : 1 (una) ușă cu balamale</p> <p>Cable gland plate cu suruburi</p> <p>Material : oțel</p> <p>Finisare suprafata : pudră epoxy-poliester</p> <p>Greutate neta : maxim 9,2 Kg</p>
Cutia de protectie se va livra echipata cu urmatoarele accesorii :	<p>a. <u>sistem racire tip ventilator cu filtru aer</u>, debit aer minim 38 m³/h, tensiune nominală de alimentare 150...250 V, putere absorbita 4,5 W, nivel de zgomot maxim 41 dB, dimensiuni maxim 92 x 92 mm, material : termoplastice injectat, temperatura funcționare -10°...70° C;</p> <p>b. <u>sistem de incalzire tip heater</u>, putere : minim 20 W, tensiune de intrare: 110...250 V AC, conexiune electrică : cablu 2 x 0,75 mm², lungime: minim 30 cm, temperatura functionare: -40...70 °C, grad de protecție : minim IP20, montaj pe sina DIN 35 mm.</p> <p>c. <u>termostat cu dubla actionare pentru racire si pentru incalzire</u>, gama de setare a temperaturii : 0...60 °C, rezistenta de contact : 10 mOhm, capacitate de comutatie : 2A, alimentare 120...250 Vc.a., putere 30W, temperatura ambientala de functionare -20...80 °C;</p> <p>d. <u>placa metalica pentru conectarea diferitelor elemente in interiorul cutiei metalice</u>, material : oțel galvanizat, sarcina permanenta admisa : minim 90 kg, realizata fara metale grele toxice si fara mercur;</p> <p>e. <u>masca cu filtru aer pentru aerisire</u>, compusa din : capac frontal, cadru suport, filtru sintetic G2 M1, senzor de praf, dimensiune maxima 92x92 mm</p> <p>f. <u>regleta conexiuni si prize alimentare</u> 2P+E, curent nominal 16 A, tensiune nominala minim 230Vc.a. 50 Hz, fixare pe sina DIN, protectie la soc minim IK03, temperatura de operare -25...70 °C, umiditate minim 95 %;</p> <p>g. <u>sistem impamantare cutie metalica si echipamente</u>;</p> <p>h. <u>conector de retea RJ45 cu standard de protectie minim IP67 pentru cablul de date FTP</u> ecranat cu diametru de la 5,0 la 7,5 mm, waterproof, cu capac de protective (presetupa) si inel de etansare din silicon, temperatura in stare de functionare: -40°C ~ 85°C (se va amplasa obligatoriu in partea de jos a cutiei);</p> <p>i. <u>tamper pentru actionare in caz de deschidere</u>, cu functionare pe suprafete metalice (se va amplasa pe usa cutiei si se va conecta la modulul de tip I/O al camerei ofertate);</p> <p>j. <u>senzor pentru temperaturi critice</u> (se va conecta la modulul de tip I/O al camerei ofertate);</p> <p>k. <u>presetupe</u> cu diametrul de 2.5cm, standard de protectie minim IP68 pentru toate cablurile de alimentare, date sau semnal care se vor introduce in interiorul cutiei metalice pentru</p>

NESECRET

Tel:/Fax 021/3163019, Int:26810, , București, Șos. Ștefan cel Mare 13-15, Sector 2 33/41

AVIZAT TEH IC
 DIRECTIA COMUNICATI II SI
 TEHNOLOGIA INFORMATIEI
 NUMAR 194 / DATA 20.07.2022

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>asigurarea functionalitatilor; nu se accepta un numar mai mic de 3 bucati.</p> <p>l. <u>Siguranta automata 10A</u>, 1P + N, tehnologie declansare termo-magnetic, capacitate de rupere 4500 A Icn, tensiune nominala de functionare 230 V c.a. 50 Hz, limita de declansare magnetica : 5...10 x In, tensiune nominala de tinere la impuls 4 kV, indicator de pozitie contact, montaj pe sina DIN, durabilitate mecanica : minim 10000 cicluri, durabilitate electrica : minim 4000 cicluri, umiditate relativa minim 95 %, temperatura de functionare -25...60 °C, compozitie fara mercur</p> <p>m. <u>UPS AVR</u>, Cold restart, dimensionat corespunzator pentru a asigura o autonomie energetica in caz de avarie pe circuitul primar de alimentare de minim 1 (una) ora (timp back-up garantat de producator)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensiune alimentare : 175-280V • Putere : min 470W • Tehnologie Line Interactive cu Automatic Voltage Regulator - AVR • Autorestart si Cold start – UPS-ul repornește automat la revenirea alimentării cu energie electrica, indiferent de nivelul de incarcare baterii; • Incarcare permanenta baterii (chiar si cand nu este pornit) • Timp de transfer : < 10ms ; Nivel zgomot : maxim 40 db • Iesiri : minim 3 x Schuko/C13 ; Port USB pentru comunicatii; protectie suprasarcini Data Line • Software de gestionare a energiei inclus • Dimensiuni maxime : 289 x 149 x 100mm; <p>n. <u>Accesorii de montaj pe stalpi</u></p>
<p>Conformitate produsului cu standardele europene si internationale</p>	<p>Standarde certificate : CE marking, IEC 62208, RoHS6 sau echivalent;</p> <p>Compatibilitate electromagnetica : EN50581 sau echivalent</p> <p>Echipamentele furnizate vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End-of-Life si nu vor fi acceptate echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora.</p>
	<p>Pentru mentionarea indeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevazute in fisele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producator, pagina si paragraful unde este mentionata indeplinirea fiecarei cerințe tehnice din Fisa tehnica, precum si lista de coduri (Part-Number) date de Producatori pentru produsele si serviciile de garantie / suport oferate (inclusiv componentele acestora).</p>
	<p>Echipamentele oferate vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau echipamente de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta in acest sens declaratia producatorului echipamentului.și declaratia ofertantului de insusire a acestei declaratii.</p>
<p>Garanție, mentenanță și suport</p>	<p>minimum 36 luni de garantie cu asigurarea unor operatii obligatorii de mentenanta pe toata perioada de garantie acordata, cu obligatia inlocuirii consumabilelor incluse (acumulatori, filtre etc) la fiecare 2 ani.</p> <p>Durata medie de utilizare: minim 10 ani</p>

NESECRET

13. Licența Aplicație Video Management System - pt 300 camere

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Funcționalitate	<p>Aplicație software de tip Enterprise care suporta un număr nelimitat de utilizatori, dispozitive, servere și locații cu opțiuni pentru analiza video, videowall inteligent, operațiuni de supraveghere centralizată și monitorizare remote de pe dispozitive mobile.</p> <p>Aplicație software de management centralizat a sistemului video VMS, care trebuie să asigure și funcțiuni de arhitectura federalizată a întregului sistem centralizat.</p> <p>Aplicația VMS include în lista de compatibilitate certificată de producător un număr minim de 11.000 modele diferite echipamente IP;</p>
Aplicația VMS va permite integrarea în sistem a unui sau mai multor servere, cu următoarele funcționalități minime	<p>a. Server pentru management: va facilita autentificarea utilizatorilor și va permite configurarea sistemului video, inclusiv integrarea și configurarea unor componente de sistem, precum serviciul Recording Server</p> <p>b. Server de management failover: va prelua funcționalitățile serverului de management în situația unor defecțiuni a acestuia.</p> <p>c. Server de înregistrări: va asigura comunicarea, înregistrarea și gestionarea evenimentelor pe toate dispozitivele integrate în sistem (camere video, codificatori video și audio, module intrare/ieșire, surse metadata etc.) și va permite minimal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Recuperarea imaginilor video și a înregistrărilor audio, date de tip „metadata” și redarea fluxurilor video pentru diferite evenimente de intrare / ieșire de pe dispozitive. 2) Realizarea de înregistrări audio-video. 3) Furnizarea accesului la fluxurile audio video (live) și la înregistrări. 4) Transmiterea mesajelor audio în timp real de la microfonul operatorului către unul sau mai multe difuzoare IP sau camere video care permit comunicare bidirecțională ; 5) Interogarea stării de funcționalitate a diferitelor dispozitive integrate în rețea ; 6) Înscrierea de secvențe audio și video redată în timp real, într-o bază de date ; 7) Detectia mișcării și funcțiuni de căutare inteligentă ; 8) Intercomunicarea între diferite device-uri din sistem ; <p>d. Server de înregistrare failover: va prelua funcționalitățile serverului de înregistrări în situația unor defecțiuni a acestuia.</p> <p>Redundanța serverului de înregistrare va trebui să funcționeze cel puțin în două moduri : pentru monitorizarea mai multor servicii ale serverului de înregistrare și pentru monitorizarea unui singur server de înregistrări. Ambele moduri de funcționare vor trebui să asigure în mod automat funcțiunile de redundanță în cazul unei erori hardware sau de sistem și să asigure sincronizare automată pentru datele audio, video și date tip „metadata” la recuperarea sistemului.</p> <p>e. Server de evenimente: va asigura funcționalități legate de evenimente, alarme, hărți și integrări ale aplicațiilor terțe printr-o platformă proprie de integrare și dezvoltare MIP SDK.</p> <p>f. Server de evenimente failover: va prelua funcționalitățile serverului de evenimente în situația apariției unor erori ale acestuia.</p> <p>g. Server de conectare: va înscrie în baza de date existentă toate mesajele de înregistrare, activate de sistem sau de diferite reguli definite.</p> <p>h. Serviciul de mentenanță: va asigura minimal următoarele funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> - va putea transmite diferite mesaje de configurare către aplicații client ; - va putea actualiza aspectul unui video wall inteligent, funcție de necesități ; - va putea transmite informații referitor la activarea unui server de înregistrare failover.

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>i. Server pentru aplicatii si device-uri mobile: va asigura gazduirea serviciului de client și furnizarea accesului către sistemul video VMS a device-urilor (clienti) mobile.</p> <p>j. Sa ofere support pentru server optional de tip retea deschisa (Open Bridge) : va putea integra sistemul video VMS instalat intr-o retea privata intr-o retea publica.</p> <p>k. Server DLNA: va permite vizualizarea fluxului video transmis in timp real pe orice televizor sau afișaj, fara a necesita echipamente suplimentare.</p> <p>l. Server SQL: va permite integrarea bazei de date de tip SQL in serviciile asigurate de serverele de management, de evenimente și de conectare.</p> <p>m. Server Microsoft Active Directory : va asigura un nivel superior de securitate cibernetică in retea.</p> <p>Sistemul va permite utilizarea de servere fizice sau masini virtuale.</p>
<p>Aplicatia VMS va permite integrarea in sistem a uneia sau a mai multor stații de lucru PC sau Laptop care ruleaza pe sistem de operare Windows, cu urmatoarele functionalitati minimale :</p>	<p>a. interfața de administrare pentru toate echipamentele integrate in sistemul de monitorizare VMS, care va permite realizarea unor setari de catre Administrator prin alte dispozitive decat cele integrate in sistem.</p> <p>b. interfața de utilizare zilnica de catre operatori dedicati, care va permite lucrul de la distanță, pe computerul operatorului.</p> <p>c. interfața de utilizare pentru situatii de conectare ocazionala, cu functionalitate în browserul web.</p>
<p>Aplicatia VMS va permite conectarea in sistem a uneia sau a mai multor tablete sau smartphone-uri, cu urmatoarele functionalitati minimale :</p>	<p>a. accesarea streamurilor de redare live și a înregistrărilor video a camerelor</p> <p>b. activarea evenimentelor în sistem și ieșirilor device-urilor integrate ;</p> <p>c. utilizarea ca dispozitive de înregistrare de la distanță : camera video încorporata a dispozitivului mobil, va fi asimilata de sistem ca si o cameră standard de supraveghere.</p>
	<p>Aplicatia VMS trebuie să suporte segmentarea rețelei în dispozitive separate, rețele conectate la server și internet.</p> <p>Adrese de rețea: va accepta adrese IPv4 și IPv6.</p> <p>Aplicatia VMS va permite standard configurarea mediilor de stocare in sistem RAID 1 si 10 pentru realizarea bazei de date cu imagini in timp real (live storage) și in sistem RAID5 sau RAID6 pentru realizarea bazei de date a imaginilor arhivate (archive).</p> <p>Aplicatia va permite deținerea unui eveniment la ștergerea prematură a videoclipului din cauza limitării spatiului de stocare fizica.</p>
<p>Standarde video</p>	<p>aplicatia va putea asigura simultan redarea în flux digital live pe canale multiple și înregistrare video de la camere IP și encodere video IP, fără nicio limită software pentru numărul de camere pe server de înregistrări, cu suport pentru următoarele codec-uri și opțiuni video:</p> <p>Codec-uri minim acceptate : H.265, H.264, MPEG-4, MPEG-4 ASP, MJPEG, MxPEG</p> <p>Opțiuni:</p> <p>a. va permite comutarea între înregistrarea unor anumite cadre sau pentru întregul flux video pentru înregistrările video</p> <p>b. va asigura dimensiune GOP reglabilă pentru înregistrari video</p> <p>c. va permite comutarea între înregistrarea la o rată a cadrelor completă de pe cameră și orice rata mai mica a cadrelor (fps).</p> <p>Aplicatia va permite redarea mai multor fluxuri video, utilizând combinații de standarde</p>

NESECRET

	<p>acceptate, rezoluții video și rate de cadre (fps).</p> <p>Calitatea imaginilor video va putea fi optimizată în funcție de lățimea de bandă disponibilă, rezoluția ecranului dispozitivului și dimensiunile ferestrei de vizualizare a imaginii de la camera video.</p> <p>Aplicatia VMS va dispune de tehnologie scalabila pentru calitatea înregistrărilor video (SVQR) și va asigura decodare video accelerată hardware pentru detectarea mișcării video.</p> <p>Aplicatia VMS va permite securizarea salvarilor video prin includerea unei semnături digitale</p>
Standarde audio	<p>aplicatia va putea asigura simultan redare audio bidirecțională între un difuzor IP și diferite dispozitive configurate cu microfon, fără nicio limitare de software privind numărul de dispozitive pentru fiecare server de înregistrări, cu suport pentru următoarele codec-uri și opțiuni:</p> <p>Codec-uri minim acceptate : AAC, G711, G726</p> <p>Opțiuni audio: redarea diferitelor fișiere audio după anumite reguli definite.</p> <p>Standardele relevante minimal acceptate : ONVIF Profile G și Profiles S.</p>
	<p>Aplicatia va asigura functionalitati de detectie a mișcării, independentă de analiza camerei video, asigurand :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensibilitate configurabilă de către utilizatori și automată pentru detectarea mișcării pe cameră - definirea unor zone de excludere pentru a împiedica mișcarea irelevantă să declanșeze înregistrarea - minim 32.000 de niveluri de prioritate PTZ pentru controlul drepturilor între diferiți operatori și scheme de scanare și patrulare automată. <p>Aplicatia va permite conectarea securizată pe următoarele browsere : Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge, Safari, Google Chrome, Mozilla Firefox</p>
Aplicatia VMS va permite asigurarea următoarelor capacitati de sistem :	<p>Integrarea unui număr nelimitat de dispozitive</p> <p>Crearea unui număr nelimitat de utilizatori</p> <p>Integrarea unui număr nelimitat de dispozitive mobile, PC-uri sau laptopuri client</p> <p>Instalarea unui număr nerestricționat de servere</p> <p>Instalarea unui număr nerestricționat de tablouri inteligente cu ecrane (Smart Wall), cu număr și combinații de monitoare nelimitate.</p> <p>Integrarea unui număr nerestricționat de locații și obiective monitorizate</p> <p>Definirea de reguli de sistem și profiluri de client nerestricționate.</p> <p>Stocare nerestricționată.</p>
Funcionalitati de securitate solicitate :	<p>Comunicare criptată între servere și clienți folosind certificate digitale CA de comunicații securizate.</p> <p>Comunicare criptată între serverul de înregistrări și serviciile care recuperează date din fluxurile video</p> <p>Comunicare criptată între serverul pentru management și serverul de înregistrări utilizând certificate digitale CA furnizate de client</p> <p>Conexiuni HTTPS de la serverul de înregistrări către dispozitive</p> <p>Conexiuni HTTPS de la clienți VMS, clienți SDK și servicii care acceptă conexiuni HTTPS la serverul de înregistrări.</p> <p>Asigurarea unei protecții prin parolă pentru backup-ul configurării sistemului.</p> <p>Asigurarea unei protecții pe bază de parolă, inclusiv setări de criptare și semnături digitale,</p>

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>pentru echipamentele de stocare. Se vor putea folosi două moduri de criptare a bazei de date video folosind criptare AES de 256 biți: - criptarea numai a primei parti video, pentru a utiliza mai puțină putere de procesare - criptare pentru toate părțile video și audio stocate în baza de date. Se vor putea folosi baze de date media semnate digital cu algoritm SHA-2 pentru a stabili un mijloc de detectare a modificărilor aduse videoclipurilor stocate. Conexiunile HTTPS trebuie să utilizeze certificate CA de încredere Se vor putea utiliza certificate digitale CA furnizate de client.</p> <p>Controlul accesului la date se va realiza prin definirea : - unor profiluri de utilizator care restricționează accesul dispozitivelor și vizualizarea, redarea și exportul videoclipurilor, inclusiv în funcție de zi și de ora din zi. - unui jurnal de audit cu marcaj de timp al celor care s-au conectat, au vizionat videoclipuri live sau înregistrate sau au exportat videoclipuri. Conectare autentificată se va realiza minimal prin: - Microsoft Active Directory. - Conturi de utilizator locale. - Cont de sistem pentru utilizator standard (nume de utilizator și parolă). Aplicatia VMS va asigura comunicatii in baza protocolului Kerberos de transmisie securizata a datelor .</p>
<p>Sistemul trebuie să faciliteze conformitatea cu GDPR prin :</p>	<p>1. Certificare GDPR-Ready: aplicatia VMS trebuie să detina un sigiliu de confidențialitate European Privacy Seal dintr-un certificat GDPR-Ready. 2. Aplicatia va putea emite avertismente atunci când utilizarea sistemului riscă să nu se conformeze cu GDPR. 3. Aplicatia VMS trebuie să aibă procesarea datelor audio, serviciile de hărți online și setări de confidențialitate dezactivate în mod implicit. Aplicatia VMS va avea capacitatea de a opera și administra stocarea datelor conform cu standardul FIPS 140-2.</p>
<p>Opțiuni pentru optimizarea interfetelor aplicațiilor :</p>	<p>a. se va putea controla aspectul general și proprietățile de navigare, cum ar fi modul culoare, bara de titlu a camerei, dimensiunile grilei. b. se va putea realiza o personalizare individuală gestionată de fiecare operator sau sa fie aplicată în mod centralizat utilizând diferite profiluri c.. se vor putea controla schemele de culori ale interfeței utilizatorului e. se vor putea seta comenzile rapide a tastaturii și a joystick-ului. i. se vor putea controla setările avansate ale aplicației, cum ar fi utilizarea multicastului, accelerarea hardware, redarea în flux adaptivă și setările fusului orar.</p>

NESECRET

Pentru gestionarea și identificarea dispozitivelor IP sunt necesare următoarele funcionalități:

1. Identificarea automată utilizând funcția Universal Plug and Play (UPnP), scanarea intervalului de rețea IP sau detectarea manuală a dispozitivului.
2. Inlocuirea rapidă a dispozitivelor care funcționează defectuos cu păstrarea setărilor de configurare și a înregistrărilor.
3. Mutarea dispozitivelor și dispozitivelor conexe de la un server de înregistrare la altul în timpul rulării, fără pierderi de setări, înregistrări, reguli, permisiuni etc.
4. Activarea și dezactivarea dispozitivelor în scopuri de întreținere sau dezactivare temporară.
5. Actualizarea firmware-ului unuia sau mai multor dispozitive, pe baza unor grupuri de dispozitive. Trebuie să fie acceptat minimal pentru camerele video oferite.

Aplicatia VMS va permite generarea unor reguli pentru automatizarea diferitelor aspecte ale sistemului, inclusiv controlul camerelor video, comportamentul sistemului și dispozitive externe, pe baza evenimentelor sau profilurilor cronologice sau a unei combinații de evenimente și profiluri cronologice.

Aplicatia va permite gestionarea evenimentelor/alarmelor într-un singur punct, asigurând o gestionare centrală a tuturor alarmelor interne ale sistemului și a alarmelor de securitate externe. Asocierea alarmelor se va putea realiza cu una sau mai multe camere video, cu afișare automată a camerei video și va permite afișarea simultană în fereastra de previzualizare a alarmelor a unui număr minim de 15 camere video.

Aplicatia va permite praguri de declanșare a evenimentelor personalizabile, pentru nivel de lucru normal, de avertizare și critic.

Aplicatia va permite asocierea alarmelor cu hărți; în caz de alarmă, se va prezenta automat locația incidentului pe hartă, permițând operatorilor să vizualizeze și să confirme alarmele active. Se vor accepta minimal următoarele formate de fișiere imagine: BMP, GIF, JPEG, JPG, PNG, TIF, TIFF și WMP.

Opțiunile de afișare a informațiilor includ, dar nu se limitează la:

- a. Indicație de monitorizare a stării în timp real de la toate componentele sistemului, inclusiv camere, dispozitive I/O și servere de sistem.
- b. Vizualizare grafică a stării sistemului prin cod de culori.
- c. Propagarea ierarhică a indicațiilor de stare către hărțile ordonate mai sus.
- d. Nume de dispozitive editabile în hartă și nume și referințe specifice hărții alocabile dispozitivelor din hartă, sub rezerva permisiunilor utilizatorului.

Aplicatia va prezenta un fundal geografic mondial standard, care va conține date de referință geografică.

Sistemul va permite afișarea grafică a senzorilor / camerelor / controlerelor orașului / site-ului care se va baza pe motoare specifice GIS și harti.

Aplicatia VMS trebuie să includă serviciile de utilizare harti GIS: Bing, Google și OpenStreetMap, desenele CAD și fișierele DWG și DXF și va permite distribuirea hărților GIS cu diverse strat-uri și pictograme suprapuse;

Opțiuni de afișaj

- support pentru mai multe monitoare: fiecare monitor va putea afișa mai multe ferestre flotante sau un ecran complet;
- formate de vizualizare acceptate: aspect 4:3 și 16:9, atât în mod peisaj, cât și în mod portret.

NESECRET

ANEXA 1 la caietul de sarcini nr.

	<p>- control al imaginilor la detectia miscarii ; Control PTZ si digital zoom</p> <p>- sa asigure suport pentru camere video cu vedere 180 si 360 grade</p> <p>Aplicatia VMS va trebui sa afişeze informații in timp real și din istoric despre performanța sistemului și utilizarea sistemului de stocare;</p> <p>Utilizatorii trebuie să poată previzualiza videoclipurile, sa exporte rezultatele căutării sau sa trimită rezultatele căutării într-un fisier PDF. Rezultatele căutării vor putea fi prezentate sub formă de imagini în miniatură.</p>
Funcțiuni de cautare minim solicitate :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Căutare în secvențe de înregistrare pe una sau mai multe camere. 2. Căutare secvențe cu mișcare sau căutare inteligentă în zonele selectate pe una sau mai multe camere. 3. Căutare titluri sau descrieri de marcaje. 4. Căutare alarme și evenimente, cu abilitatea de a aplica filtre. 5. Căutare secvențe de înregistrare in anumite locații geografice. 6. Căutare persoane, cu posibilitatea de a aplica filtre care sa defineasca vârsta, fața, sexul și înălțimea. 7. Căutare vehicul, cu posibilitatea de a aplica filtre care sa defineasca plăcuța de înmatriculare, codul țării, culoarea, viteza și tipul vehiculului. <p>Exportul înregistrărilor video se va putea realiza în format media player (fișiere AVI), format MKV sau format de imagine statică (imagini JPEG).</p>
Integrarea aplicațiilor terță parte și a plug-in-urilor va trebui sa fie posibilă în trei moduri diferite:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrarea prin protocoale de rețea - va permite implementarea protocoalelor pe sistemele Windows, Java și Linux. 2. Integrare prin bibliotecile .NET 3. Integrare printr-un plug-in încorporat direct în mediul VMS care va rula ca parte a aplicațiilor VMS și client. <p>Sistemul va permite functionarea in paralel cu sisteme terte software specializate in prelucrarea imaginilor. Sistemul va permite afișarea atat a fluxurilor video preluate de camerele video cat si a datelor furnizate de sistemele software terte specializate in prelucrarea imaginilor, in acelasi modul si in paralel;</p>
	<p>Pentru mentionarea indeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevazute in fisele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producator, pagina si paragraful unde este mentionata indeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fisa tehnica, precum si lista de coduri (Part-Number) date de Producatori pentru produsele si serviciile de garantie / suport oferitate (inclusiv componentele acestora).</p>
	<p>Licențele ofertate vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End- of-Life sau de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta in acest sens declaratia producatorului echipamentului.și declaratia ofertantului de insusire a acestei declaratii.</p>
Garanție, mentenanță și suport	<p>minim 36 luni</p> <p>24h / 365 zile / an (inclusiv sărbătorile legale), pentru întreaga configurație; Se va asigura subscripție de produs, upgrade gratuit la functionalitati si versiuni noi pe perioada garanției</p>

NESECRET

14. Licența Aplicație LPR și Management LPR - 300 camere

Caracteristică	Parametri și condiții minime impuse
Funcționalități	<p>Aplicația software de recunoaștere a numerelor de înmatriculare trebuie să ruleze pe camera video, ca o platformă edge.</p> <p>Pe lângă funcția de recunoaștere a numerelor de înmatriculare, aplicația va oferi și următoarele funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recunoaștere de producător și model de vehicul - Recunoaștere a culorilor - Clasificarea vehiculelor - Detectie a direcției de circulație - Va oferi integrare la nivel API, în prețul licenței, pe interfața HTTP Multipart POST (JSON), TCP-IP, ONVIF, VAPIX, UTMC - Va oferi o precizie de minim 95% - Va oferi suport pentru toate numerele de înmatriculare din EU
Integrare	<p>Management LPR</p> <p>Licențele vor fi integrate cu un plugin dedicat în soluția de VMS furnizată cu următoarele funcționalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suport de până la 100 de camere pe server - funcție de căutare rapidă și inteligentă - confirmare video a înregistrării
	<p>Pentru menționarea îndeplinirii conforme a cerințelor tehnice prevăzute în fișele tehnice ofertantul are obligația de a furniza pentru fiecare produs materialul documentar de la Producător, pagina și paragraful unde este menționată îndeplinirea fiecărei cerințe tehnice din Fișa tehnică, precum și lista de coduri (Part-Number) date de Producători pentru produsele și serviciile de garanție / suport oferite (inclusiv componentele acestora).</p>
	<p>Licențele oferite vor fi noi, nefolosite, nu vor fi End-of-Life sau de tip refurbished (recondiționate sau second hand), integral sau componente ale acestora - la data depunerii ofertei. Se va prezenta în acest sens declarația producătorului echipamentului și declarația ofertantului de însușire a acestei declarații.</p>
Garanție, mentenanță și suport	<p>minim 36 luni, 24h / 365 zile / an (inclusiv sărbătorile legale), pentru întreaga configurație;</p> <p>Se va asigura subscripție de produs, upgrade gratuit la funcționalități și versiuni noi pe perioada de garanție</p>

AVIZAT TEHNIC
DIRECȚIA COMUNICĂȚII ȘI
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
NUMĂR 194 / DATA 20.07.2022

NESECRET

