

CAIET DE SARCINI
Bunuri

1. DESCRIERE GENERALĂ. INFORMAȚII.

Autoritatea contractantă: S.A. „ENERGOCOM”

Obiectul achiziției: Tehnică de calcul

Codul CPV: 30200000-1

2. CERINȚE FAȚĂ DE BUNURI:

Nr. crt.	Codul CPV	Denumirea bunurilor	Unitate de măsură	Cantitatea	Specificarea tehnică deplină solicitată, standardele de referință	Valoarea estimată, fără TVA, MDL
Lot nr. 1: Tehnica de calcul						
1	30200000-1	Unitatea centrală	Buc.	10	Procesor: Data lansării >=Q1, 2023 Număr Thread-uri >= 12 L1 Cache + L2 Cache + L3 Cache >= 32Mb Frecvență de lucru >= 3.0 Ghz Litografie <= 5nm TDP <= 125W Placa video integrată Tip Memorie: DDR5 Soket: Intel LGA1851/AMD AM5 Subsistem video: Încorporat în procesor Bluetooth modul: Conector: USB Versiune > 5.0 Placă de bază: Formfactor: mATX Chipset: Compatibil cu procesorul RAM: 2 slots, DDR5 PCIe: 1xPCIe 5.0 M2 NVMe SSD support Ieșiri video minim 1xHDMI, 1xDisplayPort 1.4 Ethernet >= 1Gb/s RAM: Mărime: 32GB (kit din două module) Frecvență >= 5200MHz Tip: DDR5 Certificare: AMD EXPO 1.0/Intel XMP 3.0 Stocare: Tip: NVMe SSD Volum: 1.0TB Capacitate stocare: 1000 GB Sistem de stocare a datelor: M.2 2280 Interfață SSD: NVMe PCIe 4.0 x4 Tip de memorie flash: 3D TLC Viteza maximă de citire >= 7300 MB/s Viteza de scriere maximă >= 6000 MB/s Power Supply: Tip: ATX Power >= 650W Certificare 80+ Gold Cooler >= 120 mm fan Active PFC Semi/Full Modular Connercots:	129 500

					24-pin ATX power 4+4-pin CPU Power 6+2-pin PCIe power Compatibil cu Case-ul Sistem de răcire: Răcire aer Cooler fan 120 mm Material radiator: Aluminu Nivel de zgomot <=32dB Compatibilitate cu soclul procesorului ales Tuburi de transmitere căldură: cupru, 4 buc, diametru 6mm TDP>200W Control RPM: PWM Case: Marimi case compatibile cu PSU și placa de bază Formfactor Placa de bază suportat: mATX, PSU: No PSU Front USB: 2xUSB 3.2 Type-A, 1xUSB 3.2 Type-C Suport cable management Compartiment separat pentru PSU Servicii de asamblare: Incluse în preț Sistem de operare: Windows 11 Pro	
Lot nr. 2: Keyboard&Mouse						
2	30200000-1	Keyboard & Mouse	Buc.	30	Tip: Wireless Compatibilitate: Windows Conectivitate: Bluetooth 5.0, USB dongle Tastatură: Layout complet, taste multimedia, autonomie baterie de cel puțin 24 luni Profile: Posibilitatea de a comuta între trei dispozitive diferite prin Bluetooth sau USB dongle. Mouse: Ergonomic, DPI ajustabil (minim 1600 DPI). Autonomie baterie. autonomie baterie de cel puțin 18 luni Software: de management pentru personalizarea funcțiilor și actualizări de firmware.	36 000
Lot nr. 3: Monobloc						
3	30200000-1	Monobloc	Buc.	20	Procesor: Tip Memorie: DDR5 Data lansării >=Q1, 2023 Număr Thread-uri>= 16 L1 Cache + L2 Cache + L3 Cache>=24Mb Frecvență de lucru>= 2.4 Ghz TDP <=50W Placa video integrată Subsistem video: Incorporată în procesor RAM: Mărime: 32GB Frecvență>= 4800MHz Tip: DDR5 Stocare: Tip: NVMe SSD Volum>= 512Gb Interfață SSD: NVMe PCIe 4.0 x4 Tip de memorie flash: 3D TLC Ecran: Diagonala ecran: 27 inch Rezoluție minimă 1920 x 1080 pixeli (FHD) Tip panou: IPS, cu unghiuri largi de vizualizare (178°/178°)	340 000

					Rată de reîmprospătare min 100Hz Timp de răspuns ≤ 15ms Low blue light display Set de periferice minime: 1xEthernet 1GB/s 2xUSB 2.0 1xUSB 3.x 1xUSB type-C 1xHDMI out 1xWebCam cu rezoluție 5MP 1xMic (unul sau mai multe microfoane) Wi-Fi 6 Bluetooth 5.x Boxe încorporare stereo Set Keyboard&Mouse fara fir Sistem de operare: Windows 11 Pro Securitate: TPM modul fTMP 2.0	
Lot nr. 4: Monitoare						
4.1	30200000-1	Monitor tip 1	Buc.	20	Diagonala ecran: 27 inch Rezoluție minima 2560x1440 WQHD Tip panou: IPS, cu unghiuri largi de vizualizare (178°/178°) Rată de reîmprospătare min 100Hz Timp de răspuns: 5ms Conectivitate: HDMI, DisplayPort, DisplayPort-Out, USB-C cu Power Delivery, USB Hub 3.x, Ethernet. Certificat pentru confort vizual cu tehnologie de tip „Low blue light display”, care reduce emisiile de lumină albastră. Caracteristici suplimentare: Ajustare pe înălțime, pivotare, înclinare, rotire, tehnologie anti-flicker, filtru de lumină albastră	133 500
4.2	30200000-1	Monitor tip 2	Buc.	20	Diagonala ecran: 27 inch Rezoluție minima 2560x1440 WQHD Tip panou: IPS, cu unghiuri largi de vizualizare (178°/178°) Rată de reîmprospătare min 100Hz Timp de răspuns: 5ms Conectivitate: HDMI, DisplayPort, USB Hub 3.x Certificat pentru confort vizual cu tehnologie ComfortView Plus, care reduce emisiile de lumină albastră. Caracteristici suplimentare: Ajustare pe înălțime, pivotare, înclinare, rotire, tehnologie anti-flicker, filtru de lumină albastră.	110 760
Lot nr. 5: Notebook						

5.1	30200000-1	Notebook tip 1	Buc.	1	Memorie RAM DDR5: minim 128 GB Stocare: SSD NVMe de minim 4096 GB Procesor: Core Ultra 9, de generație recentă (min Q1 2025) Nr nuclee minim: 24 TDP: 55-160W. Ecran: Ecran: 14.0 - 16.0 inch, minim WQXGA (2560x1600) cu panou OLED sau IPS. Subsistem video: Placă grafică: discretă, cu minim 12Gb GDDR7. Periferice și conectare: Conectivitate: Wi-Fi 6, Bluetooth min 5.3, USB-C, USB-A, HDMI, cititor de carduri microSD sau SD. Baterie minim 90Wh	49 820
5.2	30200000-1	Notebook tip 2	Buc.	20	Memorie RAM DDR5: minim 32 GB Stocare: SSD NVMe de minim 512 GB Procesor: Core Ultra 7, de generație recentă (min Q3 2023) Nr nuclee minim: 8 TDP: 45W. Ecran: Ecran: 14.0 - 16.0 inch, minim FHD (1920 x 1080 pixeli) cu panou OLED sau IPS. Subsistem video: Placă grafică: incorporată Periferice și conectare: Conectivitate: Wi-Fi 6, Bluetooth min 5.1, USB-C, HDMI, cititor de carduri SD Securitate: Cititor de amprente și recunoaștere facială Windows Hello. Baterie minim 50Wh Greutate: Sub 2 kg Sistem de operare: Windows 11 Pro	322 600
Lot nr. 6: Tocător documente						
6.1	30200000-1	Tocător documente tip 1	Buc.	8	Tip echipament: Tocător de hârtie A4; Încărcare simultană minimă: 6 coli A4 80 g/m²; Volum coș >=11 l; Material distrugere: Hârtie, capse, agrafe, carduri plastic; Securitate DIN 66399 >=P4; Dimensiune tăiere <=4x12mm (micro-cut); Ciclu continuu de lucru >=5 min; Protecție la supraîncălzire; Funcție de reverse (pentru deblocarea hârtiei) sau alt sistem contra blocării hârtiei Pornire/oprire automată Nivel de zgomot: max. 70 dB Durabilitate: min. 3 ani de funcționare fără defecțiuni majore Garanție: 2 ani; Certificări: CE, RoHS, ISO 9001	14 400
6.2	30200000-1	Tocător documente tip 2	Buc.	2	Tip echipament: Tocător de hârtie A4; Încărcare simultană minimă: 20 coli A4 80 g/m²; Volum coș >=50 l; Material distrugere: Hârtie, capse, agrafe, carduri plastic; Securitate DIN 66399 >=P4; Dimensiune tăiere <=4x40mm (cross-cut); Ciclu continuu de lucru >=40 min; Sistem de detecție a degetelor: senzor optic sau capacitiv care oprește automat funcționarea la detectarea prezenței degetelor în zona de alimentare; Protecție la supraîncălzire;	36 000

					Funcție de reverse (pentru deblocarea hârtiei) sau alt sistem contra blocării hârtiei Indicator coș plin Pornire/oprire automată Nivel de zgomot: max. 70 dB Durabilitate: min. 3 ani de funcționare fără defecțiuni majore Garanție: 2 ani; Certificări: CE, RoHS, ISO 9001	
Lot nr. 7: Imprimantă						
7.1	30200000-1	Imprimantă multifuncțională A3	Buc	2	Tip echipament: Multifuncțional laser monocrom Funcții principale: Printare, copiere, scanare. Imprimare duplex: da Adf: da Scanare/copier duplex adf: da Scanare color: da Rezoluție scanare maximă $\geq 600 \times 600$ dpi Protocol scanare: WIA, TWAIN, SMB 3.0, WebDAW Destinație scanare: rețea, usb stick, usb-pc Format document scanat: pdf, jpeg, tiff Capacitate ADF: minim 50 foi cu densitate 80 g/m² Viteză de scanare minim 25 foi/min (600x600dpi) Sertare pentru hârtie: minim 2 sertare în configurația inițială Interfețe: Ethernet 1000Base-T, Wi-Fi, USB 2.0 Capacitate alimentare hârtie: minim 1100 foi cu densitate standard (80 g/m²) totală pe sertare. capacitate ieșire hârtie: Standard 250 foi Tipuri de hârtie suportate: Subțire, normală, reciclată, color, grea, bond, pre-perforată, antet, cărți poștale, etichete Dimensiuni hârtie minim suportate: A3, A4, A5, A6, B4, B5, personalizate Densitatea hârtie suportate: 52–200 g/m² pentru sertare Timp de încălzire: <10 secunde Viteză printare: aroximativ 30 ppm (A4), 15 ppm (A3) Rezoluție printare maximă $\geq 600 \times 600$ dpi Limbaje de descriere pagină minim suportate: PCL6 Printare mobilă/cloud: AirPrint, Mopria, Universal Print Interfață cu utilizatorul: ecran tactil 7" color. Funcții suplimentare: Printare securizată, interfață web pentru configurare și control Cartuș toner inclus Capacitatea cartușului min. 30000 de printări cu umplere 6%.	79 344
7.2	30200000-1	Imprimantă multifuncțională A4	Buc.	8	Tip echipament: Multifuncțional laser monocrom Funcții principale: Printare, copiere, scanare. Imprimare duplex: da Adf: da Scanare/copier duplex adf: da Scanare color: da Rezoluție scanare maximă $\geq 600 \times 600$ dpi Protocol scanare: WIA, TWAIN, SMB 3.0, WebDAW Destinație scanare: rețea, usb stick, usb-pc Format document scanat: pdf, jpeg, tiff Capacitate ADF: minim 50 foi cu densitate 80 g/m² Viteză de scanare ≥ 25 foi/min (600x600dpi)	83 136

					Sertare pentru hârtie: un sertar cu capacitate minima 500 foi cu densitate standard (80 g/m²) Tava universală, max. 100 foi Interfețe: Ethernet 1000Base-T, Wi-Fi, USB 2.0 Capacitate ieșire hârtie: Standard 150 foi Tipuri de hârtie suportate: Subțire, normală, reciclată, color, grea, bond, pre-perforată, antet, cărți poștale, etichete Dimensiuni hârtie minim suportate: A4, A5, A6 Densitatea hârtie suportate: 60–200 g/m² pentru sertare Viteză printare: aroximativ 43ppm (A4), Rezoluție printare maximă ≥ 600x600 dpi Limbaje de descriere pagină minim suportate: PCL6 Printare mobilă/cloud: AirPrint, Mopria, onedrive. Interfață cu utilizatorul: ecran tactil 5" color. Funcții suplimentare: interfață web pentru configurare și control Cartus toner inclus Capacitatea cartușului min. 20000 de printări cu umplere 5%	
--	--	--	--	--	---	--

Lot 8: Rând electronic

8	30200000-1	Piedestal de podea interactiv pentru înscrierea în rând electronic	Buc.	1	Display Touch Screen min 17" Protecție Anti Vandal Imprimantă termică cu opțiune de tăiere automată Alimentare – 230V AC Rolă de tichete min 1000 tichete Ethernet min 100Mb/s Posibilitatea de a conecta direct panoul informativ (TV convențional cu intrare HDMI) prin intermediul cablului HDMI, suport rezoluție FHD, posibilitatea inserării conținutului promoțional/informațional multimedia Opțiuni de personalizare a ecranului: Logo personalizat. Soft de administrare prin intermediul rețelei locale Comunicare cu consolele operatorilor prin intermediul rețelei locale.	65 000
		Sistem software de gestiune a rândului electronic	Buc.	1	Tip găzduire a sistemului: host separat (server virtual) sau/și integrat în piedestalul de imprimat tichete. Autentificarea angajaților ghișeului în sistem cu diferite nivele de acces/roluri ca operator, șef ghișeu, Administrator. Sistem de extragere a rapoartelor pentru conducere, de tip: număr de clienți deserviți pe perioade/serviciu, cu timpul de așteptare /deservire. Monitorizarea în timp real a rândului electronic ca starea operatorului (deservește, în așteptare, pauză, disponibil).	
		Consola operatorul ui	Buc.	8	Consolă software (instalată pe PC-ul operatorului) pentru fiecare operator cu funcțional de tipul: deservește, în așteptare, pauză, semnalizare disponibilitate, transfer la alt ghișeu.	
		Sistem de transmitere a semnalului HDMI la 2 panouri informative	Buc.	1	Intrare: 1xHDMI Ieșiri: 2xHDMI cu suport min FHD@30Hz per port Interconectare prin ethernet Distanța suportată până la 60m	3 600
			Serv.	1	Punerea în funcțiune, instalare, conectare, montare sistemului cu includerea tuturor materialelor necesare	22 720

		Servicii de instalare și configurare			(cablaj, conectoare, suport etc.), înlăturarea/ restabilirea tuturor defecțiunilor apărute în urma lucrărilor, astuparea golurilor tehnice, adoptare la rețeaua locală existentă, programare, instruirea personalului) Lucrările sunt efectuate pentru 2 panouri informative și un pedestal de podea. Termen de instalare – 21 zile calendaristice.	
		Suport tehnic și deservire	Serv.	1	Garanție 12 luni din data instalării inclusă cu posibilitatea contractării SLA onsite.	6 600/an

Lot 9: Sistem de supraveghere

9.1	30200000-1	Camera IP	Buc	8	Formfactor: Dome sau Turret Tip montare: pe perete / tavan Unghi de reglare: vertical și orizontal Rezoluție minimă: 8MP Senzor imagine $\geq 1/2.8''$ CMOS Distanță focală: 4 mm Apertură: 1.6 Iluminare minimă 0,005 Lux la F1.6 Wide Dynamic Range (WDR) ≥ 120 dB Regim de lucru: Zi/Noapte, cu iluminare IR (infraroșu) Iluminare IR: minim 9 metri Compresie video: H.265 / H.264 / H.264+ / H.265+ Interfață de rețea: RJ45, 10/100 Mbps, PoE (Power over Ethernet) 802.3af (max. clasa 3) Gestionare și configurare: prin interfață Web Interfață de comunicare: engleză Protocoale de comunicare: TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP / HTTPS (SSL/TLS), FTP, DHCP, DNS, SRTP, RTSP, NTP, Ipv4, SNMP. Funcții analitice: Detectare mișcare, Control zonă de acces, Detecție intrus, Zonă de acoperire, Securitate: Autentificare prin parolă, Transmitere criptată a datelor, Autentificare digest, suport TLS 1.2, WSSE Microfon: Da, două microfoane Compatibilitate: ONVIF, SDK Certificate: IK10, IP67, CE, RoHS, certificat din familia CE-EMC (ex.: EMC 2014/30/EU) și CE-LVD (ex.: EN62368-1) sau analogice. Alimentare alternativă: sursă externă 12V DC	28 672
9.2	30200000-1	NVR	Buc.	1	Montare: RackMount 19", max. 2U, cu kit de montare inclus Capacitate conectare camere: min. 16 camere IP Rezoluție minimă per canal: 3840 × 2160 (8 MP/20fps) Ieșiri video: HDMI Stocare internă: suport pentru min. 2 Compresie video: H.265+ și H.265 Funcții analitice: detectare pătrundere neautorizată, trecere linie virtuală, detecție intrus, căutare inteligentă Notificări alerte: e-mail, centru de monitorizare, alarmă sonoră, descărcare eveniment prin FTP Interfață de rețea: RJ45, 2 porturi, 10/100/1000 Mbps Lățime de bandă (In/Out): min. 256/256 Mbps Monitorizare stare sistem: rețea, camere, HDD-uri Interfață de configurare și gestionare: Web, aplicație PC. Protocoale suportate: TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP/HTTPS, FTP, NTP, RTSP, SSL, SNMP	8 000

					Sursă de alimentare: încorporată, 230V, 50Hz, conector C13-C14 Garanție: minim 36 luni	
9.3	30200000-1	PoE Switch	Buc.	1	Montare: RackMount 19”, înălțime maximă 1U Tip switch: Managed Compatibilitate: trebuie să corespundă cerințelor minime pentru sistemele de monitorizare video Interfețe RJ-45>= 16 porturi, 100Mbps Auto MDI/MDI-X PoE, 2 porturi 1000 Mbps, Auto MDI/MDI-X Gestionare: prin interfață Web (opțional SSH) Caracteristici: ICMP, SNMP v1, v2, v3, SNMP trap, NTP, VLAN, STP / RSTP, QoS, LLDP, PoE Watchdog PoE standard: IEEE 802.3af și 802.3at Putere totală PoE: min. 230 W Putere medie per port: min. 25 W Gestionare porturi PoE: Activare / Dezactivare Funcție de auto-restart PoE: repornire automată a porturilor în caz de indisponibilitate a echipamentului periferic Protecție PoE la supratensiune: min. 4 kV Distanță alimentare prin PoE: min. 160 m Sursă de alimentare: Încorporată, 230V, 50Hz, conector C13-C14, 10A Garanție: min. 36 luni Certificate: CE, RoHS,	4 000
9.4	30200000-1	HDD SATA	Buc.	2	Capacitate memorie >= 10 TB Formfactor: 3.5” Interfață: SATA-3 (6 Gb/s) Memorie cache >= 256 MB Viteza axului: 7200 RPM Rata de transfer >= 248 MB/s Tip HDD: optimizat pentru sisteme de monitorizare video (surveillance)	9 000
9.5		Servicii de instalare și configurare	Serv.	1	Punerea în funcțiune, instalare, conectare, montare sistemului cu includerea tuturor materialelor necesare (cablaj, conectoare, suport etc.), înlăturarea/ restabilirea tuturor defecțiunilor apărute în urma lucrărilor, astuparea golurilor tehnice, adoptare la rețeaua locală existentă, programare, instruirea personalului) Lucrările sunt efectuate pentru 8 camere IP, NVR și Switch.	8 000
		Suport tehnic și deservire	Serv.		Termen de instalare – 21 zile calendaristice. Garanție 12 luni din data instalării.	
Lot nr. 10: Upgrade Memorie RAM pentru serverele existente Dell PowerEdge R550						
10	30200000-1	RAM	Buc.	28	Capacitate: 64Gb Tip: DDR4-3200 FormFactor: RDIMM ECC: Da Voltaj: 1.2V Model RAM: SK Hynix HMAA8GR7CJR4N-XN	107 000
Lot nr. 11: Storage						
11	30200000-1	Storage	Buc.	1	Format și carcasă: Format rack: 2U	380 000

				Tip carcasă: All-in-one – controlere duale, bay-uri interne pentru discuri, porturi de rețea și opțiuni de extindere pentru porturi 10/25Gb Ethernet și 32Gb FC Controlere: 2 controlere active/active, hot-swappable Memorie per controller>=24GB Capacitate internă: Min 24 bay-uri pentru discuri Tip mediu de stocare: SSD NVMe Mediu de stocare inclus: min. 8 x 1.92Tb SSD NVMe Conectivitate: Porturi host minim: 8 porturi SFP28 25Gb Ethernet posibilitate de negociere SFP+. Protocol de comunicare hosturi: iSCSI Porturi de management: 1 x Ethernet per controler RAID suportat: Tehnologia RAID trebuie să asigure un nivel de reziliență echivalent cu RAID 5 sau RAID 6, cu protecție (discuri de rezervă / spațiu de rezervă). Cantitatea necesară de discuri de rezervă / spațiu de rezervă: echivalentul a 2 discuri de rezervă pentru RAID 5, respectiv echivalentul a 1 disc de rezervă pentru RAID 6. Funcționalități software incluse: Provisionare subțire (Thin provisioning) Recuperare spațiu (Space reclamation) Copiere volum (Volume copy) Snapshot Inline compression Inline deduplication Redundanță: Surse de alimentare redundante Ventilatoare redundante Controlere redundante Montare și cabluri: Kit de montare în rack inclus Cabluri incluse: 2 x cabluri de alimentare 4 x SFP28 DAC, 1m Licențe: Toate licențele suplimentare trebuie menționate, dar nu sunt incluse în preț Compatibilitate OS și aplicații: VMware vSphere, Microsoft Windows Server, SLES, RHEL. Integrare cu software de backup Veeam. Garanție standard: Minim 3 ani, cu service centru local ce dețin specialiști certificați de producător. Servicii de instalare/integrare infrastructură: instalare fizică, testarea funcționalității, integrarea cu hosturile existente, integrare cu AD, NTP, DNS, predare pașaport de sistem și transfer de cunoștințe.	
Lot nr 12. Sistem de stocare offline					

12	30200000-1	Biblioteca de stocare offline de tip LTO Ultrium	Buc.	1	Biblioteca de benzi cu robot automat inclus. Tip carcasă, rackmount: 1U Tip drive: LTO-8 (sau LTO-9) SAS 12Gb/s Casete incluse: 5 x LTO, corespunzătoare generației drive-ului, cu marcare (Labeled), casetă curățare (cleaning tape cartridge) Controler HBA SAS, compatibil cu Dell PowerEdge R550 Form Factor: PCIe Plug-in Controller (occupies a PCIe expansion slot) PCIe min 3.0, x8 link Performanță: 12Gb/s SAS, 6Gb/s SATA, PCI Express 3.0 x8 link width Porturi externe: min 1 x Mini-SAS HD ports Suport pentru SAS tape drives Altele: Rackmount kit inclus, data cablu SAS pentru conectarea Bibliotecii către Controller SAS, cablu de alimentare Garanție: minim 3 ani.	218 500
Lot nr 13. Prelungitor						
13	30200000-1	Prelungitor	Buc.	50	Tip: Prelungitor electric Socuri >= 5, tip CEE7/4 Priza tip CEE7/7 Lungime fir >= 1.8m Material carcasă: Plastic ignifug Protecție împotriva supratensiunii: da Protecție împotriva la scurt-circuit: da Întrerupător cu indicator de funcționare: da	7 500
Valoarea estimată totală						2 203 652

- 3. CERINȚE GENERALE:** Echipamentele oferite în cadrul achiziției trebuie să fie noi, calitative, să nu fie recondiționate (refurbished) sau reparate, produse de producători renumiți, bine cunoscuți internațional în domeniul TI. Configurația echipamentului trebuie să fie compusă din componente reciproc compatibile și să asigure funcționarea optimă a sistemului în ansamblu.

Specialist Tehnologii Informaționale _____

Conducătorul grupului de lucru: _____