

UVT2025-087966 / 27.11.2025

CAIET DE SARCINI

LOT 1

Achiziție FSS Smart::Bits-Transformarea educatiei prin inovatie si tehnologie
Produse de dezvoltare și testare modele LLM / AI

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant oferta tehnico-financiară.

Cerințele impuse vor fi considerate ca fiind minimale. În acest sens orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care PROPUNEREA TEHNICĂ CONȚINE DESCRIEREA ȘI DENUMIREA CLARĂ A PRODUSELOR și presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minimale din caietul de sarcini, în caz contrar, oferta va fi declarată NECONFORMĂ. Ofertarea de produse cu caracteristici inferioare celor prevăzute în Caietul de sarcini atrage descalificarea ofertantului.

Specificatiile tehnice care indica o anumită origine, sursa, productie, un procedeu special, o marca de fabrica sau de comert, un brevet de inventie, o licenta de fabricatie, sunt menționate doar pentru identificarea cu usurinta a tipului de produs și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse.

Toate echipamentele oferite vor fi noi și nefolosite, fiecare ofertant specificand în clar modalitatea de asigurarea a acestei cerințe. Toate echipamentele oferite vor fi în producție la momentul ofertei, nefiind anuntate de producator ca fiind end-of-life/end-of-support. De asemenea, toate echipamentele oferite vor beneficia de service pe teritoriul României, iar pentru soluțiile software oferite se va oferi suport de tip update, patch-uri.

Nr. crt	Descriere produs	Cant.	UM
1	Unitate centrală de procesare (cod cpv: 30211500-6) Performanță și arhitectură ● Arhitectură pe 5 nm pentru nucleele de calcul; ● Minimum 16 nuclee fizice și 32 fire de execuție prin tehnologie de multithreading; ● Frecvență de bază de cel puțin 4.5 GHz; ● Frecvență maximă în regim boost de până la 5.7 GHz; ● Cache minim: 1 MB L1, 16 MB L2, 64 MB L3; ● Nivel TDP standard: 170 W. Compatibilitate și platformă	1	Buc

	● Compatibil cu un socket de tip LGA/PGA de generație curentă, dedicat procesoarelor high-end; ● Suport pentru chipset-uri din aceeași generație (entry-level, mainstream și high-end). ● Suport pentru magistrală PCI Express 5.0, minimum 24 de benzi utilizabile la nivelul procesorului. Memorie ● Suport pentru memorie DDR5, dual-channel, până la 128 GB capacitate totală; ● Frecvențe minime suportate: ○ DDR5-5200 pentru configurații 2×1R și 2×2R; ○ DDR5-3600 pentru configurații 4×1R și 4×2R. ● Suport pentru ECC (în funcție de placa de bază). Grafică integrată ● Prezența unei unități grafice integrate cu: ○ Minim 2 nuclee grafice; ○ Frecvență de cel puțin 2200 MHz. ● Suport pentru DisplayPort prin USB-C Alternate Mode. Caracteristici suplimentare ● Suport pentru seturi moderne de instrucțiuni: AES, SHA, AVX, AVX2, AVX-512, SSE4.1/4.2, FMA3 etc. ● Compatibil cu sisteme de operare Windows 10/11 64-bit și distribuții Linux 64-bit. ● Suport pentru NVMe boot și RAID 0/1/10. ● Fără cooler inclus; recomandat cooler pe lichid pentru performanță optimă.		
2	Placă de bază (cod cpv: 30237140-2) Compatibilitate procesor ● Acceptă procesoare x86-64 de generație foarte recentă, pe un socket modern cu suport pentru: ○ generația curentă high-end; ○ generația anterioară high-end; ○ generația orientată pe eficiență și grafică integrată din aceeași familie. ● Suport pentru funcții avansate de optimizare și profilare a procesorului. ● Compatibilitate cu produsul 1 din caietul de sarcini denumit "Unitate centrală de procesare". Platformă / Chipset	1	Buc

	● Platformă de nivel upper-mainstream / high-end, cu suport: ○ PCI Express 5.0 pentru slotul principal de GPU; ○ PCI Express 4.0 pe sloturi secundare; ○ conectivitate de generație nouă prin chipset dedicat. Memorie ● 4 sloturi DIMM DDR5, capacitate maximă 256 GB. ● Support pentru memorii DDR5 cu frecvențe de: ○ 8600 / 8400 / 8000 / 7800 / 7600 / 7200 / 7000 / 6800 / 6600 / 6400 / 6200 / 6000 / 5600 / 5200 / 4800 MT/s ○ Suport atât pentru ECC cât și non-ECC, unbuffered. ● Dual-channel. Suport pentru profile avansate de overclocking. Grafică (prin CPU) ● 1 port USB-C cu funcție DisplayPort, rezoluție maximă 3840×2160 @ 144 Hz, DP 1.4 + HDR. ● 1 port HDMI cu rezoluție 4096×2160 @ 60 Hz, HDMI 2.1 + HDCP 2.3 + HDR. ● Viteza portului USB-C depinde de generația procesorului (până la 40 Gbps). Rețea ● Două interfețe Ethernet 10 Gbps, compatibile 5G/2.5G/1G/100M. ● Modul wireless integrat cu: ○ Wi-Fi de ultimă generație, inclusiv banda 6 GHz; ○ lățime de canal 160 MHz; ○ Bluetooth 5.4. Sloturi de expansiune ● 1 slot PCIe x16 conectat la CPU, până la PCIe 5.0 x16. ● 1 slot PCIe suplimentar conectat la CPU, mod x8 sau x4, în funcție de procesor. ● 1 slot PCIe conectat la chipset, PCIe 4.0 x2. ● Implementare de partajare a lățimii de bandă între sloturile x16 și x8. Stocare ● 3 sloturi M.2, formate 25110 / 22110 / 2580 / 2280:		
--	--	--	--

	○ Două sloturi M.2 PCIe 5.0 conectate la CPU. ○ Un slot M.2 conectat la chipset (PCIe 4.0 x2). ● Minimum 4 porturi SATA 6 Gb/s. ● Suport pentru: ○ RAID NVMe: 0 / 1 / 10, iar RAID 5 disponibil doar cu procesoare de generație nouă. ○ RAID SATA: 0 / 1 / 10. Conectivitate USB Total de porturi, cumulative panou spate + headere interne: ● Porturi USB 3.2 Gen 2 Type-A. ● Porturi USB 3.2 Gen 1. ● Porturi USB 2.0. ● Port USB-C pe panoul spate, adaptiv între 10–40 Gbps în funcție de CPU. ● Header intern USB-C cu suport USB 3.2 Gen 2x2. Conectori interni ● Conector ATX 24-pin + 2× alimentare 8-pin pentru CPU. ● Header pentru pompă de răcire cu lichid + header ventilator CPU + minimum 6 header-e pentru ventilatoare / pompe. ● Headere ARGB Gen2 + RGB. ● Header TPM. ● Senzori temperatură și header pentru detectarea zgomotului. ● Conectori pentru butoane Power / Reset și Clear CMOS. Panou I/O posterior ● Buton pentru actualizare firmware fără CPU. ● 2 conectori antenă pentru modul wireless. ● HDMI + USB-C cu funcție video. ● 3× USB 3.2 Gen 2. ● 4× USB 3.2 Gen 1. ● 4× USB 2.0. ● 2 porturi RJ-45 (10 GbE). ● S/PDIF optic. ● 2 jack-uri audio analogice. Audio ● Codec audio HD cu suport pentru 2/4/5.1/7.1 canale. ● S/PDIF optic.		
--	--	--	--

	● Reconfigurabil prin software. Firmware ● BIOS modern UEFI, 256 Mbit. ● Suport pentru funcții ACPI 5.0, SM BIOS, PnP, DMI. ● Funcții de actualizare firmware avansate. Software și management ● Suport pentru aplicație de configurare hardware (monitorizare, actualizări, control ventilatoare). ● Sistem de backup inteligent al firmware-ului. Compatibilitate OS ● Compatibilă cu Windows 11 64-bit. ● Compatibilă cu distribuții Linux moderne. Format ● Format ATX, dimensiuni: aprox. 30.5 × 24.4 cm.		
3	Placă grafică (cod cpv: 30237100-0) Procesor grafic și arhitectură ● GPU de generație nouă, compatibil DirectX 12.. ● Frecvență boost a nucleului grafic de minimum 2617 MHz. ● Minimum 4608 nuclee de procesare paralele (echivalent CUDA cores). Memorie video ● Memorie video dedicată de minimum 16 GB. ● Tip memorie: GDDR7. ● Lățime magistrală memorie: 128 biți. ● Frecvența efectivă a memoriei: 28 Gbps. Interfață și magistrală ● Interfață: PCI Express 5.0 x16. Suport rezoluție și multi-monitor ● Rezoluție digitală maximă suportată: cel puțin 7680×4320.	2	Buc

	• Suport pentru minimum 4 afișaje simultane. Dimensiuni și format • Format PCB: ATX. • Dimensiuni maxime placă: ○ Lungime: până la 281 mm; ○ Lățime: până la 115 mm; ○ Înălțime: până la 40 mm. API-uri și capabilități software • Suport DirectX 12. • Suport OpenGL 4.6. • Suport pentru tehnologii moderne de upscaling / reconstrucție a imaginii pe bază de inteligență artificială (echivalent generație DLSS 4.0 sau similar). Alimentare și consum • Conector de alimentare suplimentar: 1 × 8-pin PCIe. Conectivă video Placa trebuie să ofere cel puțin următoarea configurație de ieșiri video: • 3 × DisplayPort 2.1b • 1 × HDMI 2.1b		
4	Sursă de alimentare (cod cpv: 31154000-0) Putere și standarde • Putere continuă minimă: 1200 W. • Putere de vârf: minimum 1300 W. • Compatibilă cu standardul ATX 3.1. • Compatibilă cu standardul EPS 12V versiunea 2.92. • Control digital al etapelor de alimentare. • Topologie internă: full bridge + LLC + synchronous rectification + DC/DC. • Interval acceptat de tensiune de intrare: 100–240 V. • Frecvența de intrare: 50–60 Hz. • Curent maxim de intrare: aprox. 7 A. • Factor de putere la sarcină 100%: >0.98. • Consum în standby: <0.15 W. • Suport pentru Modern Standby.	1	Buc

	● Durată medie de viață: >100.000 ore la 25°C. ● Temperatura maximă de operare: 40°C. Eficiență ● Certificare de eficiență: 80 PLUS Titanium. ● Eficiențe minime la 230 V: ○ 2% load: ≥75.3% ○ 10% load: ≥92.2% ○ 20% load: ≥94.8% ○ 50% load: ≥95.4% ○ 100% load: ≥93.1% Răcire și zgomot ● Ventilator de 135 mm, tehnologie FDB (Fluid Dynamic Bearing). ● Motor cu 6 poli pentru zgomot redus. ● Turatie maximă: până la 2100 rpm. ● Nivel zgomot: ○ ~8 dB(A) la 10–20% load ○ ~8.3 dB(A) la 50% load ○ ~21.1 dB(A) la 100% load ● Certificare acustică: Cybenetics – Titanium. Linii de tensiune / ieșire ● Configurație multi-rail pe 12V cu cel puțin: ○ +12V1: 33A ○ +12V2: 33A ○ +12V3: 45A ○ +12V4: 45A ● Putere combinată pe 12V: 1200 W. ● Putere combinată pe 3.3V + 5V: 120 W. ● Suport pentru comutarea modului de overclocking (OC key sau echivalent). ● Timp de menținere la 80% sarcină: aprox. 19.5 ms. ● Semnal Power Good: 100–150 ms. Cablu și conectori ● Sistem complet modular cu cabluri îmbrăcate și plate. ● Lungime maximă cabluri: până la 105 cm. ● Lungime cablu ATX 24-pin: 60 cm.		
--	---	--	--

	● Minimum: ○ 1 × ATX 24-pin (20+4) ○ 1 × EPS 4+4-pin ○ 1 × EPS 8-pin ○ 2 × 12V-2x6 (pentru GPU-uri moderne) ○ 4 × PCIe 6+2-pin ○ 13 × SATA ○ 2 × PATA (Molex) Protecții Sursa trebuie să includă toate următoarele protecții hardware: ● OTP (Over Temperature Protection) ● OCP (Over Current Protection) ● OPP (Over Power Protection) ● SCP (Short Circuit Protection) ● OVP (Over Voltage Protection) ● UVP (Under Voltage Protection) ● SIP (Surge & Inrush Protection) Certificări ● Certificări minime: CB, CE, cTUVus, CU, FCC, TÜV, UKCA. ● Conformitate cu directive: Energy Star 9.0, ErP, WEEE, RoHS, Triman. Dimensiuni și greutate ● Dimensiuni maxime fără cabluri: 175 × 150 × 86 mm. ● Greutate: 2.3 kg. ● Culoare: negru. Accesorii incluse ● Șuruburi de montaj. ● Coliere de cabluri clasice și velcro. ● Manual în minimum 10 limbi (EN, DE, FR, ES, IT etc.).		
5	Kit module memorie RAM (cod cpv: 30234500-3)	2	Buc
	Capacitate și structură		

	● Capacitate totală: 64 GB. ● Configurație: 2 module × 32 GB (dual-channel). ● Fiecare modul: organizare 1Rx8, bazat pe 8 circuite FBGA de 4 Gbit x 8-bit fiecare. Frecvență și latențe ● Frecvență de operare: ○ Profil EXPO/XMP: minimum 5600 MHz (sau 5200–5600 în funcție de compatibilitatea plăcii de bază). ● Latență minimă permisă: CL36 (profil echivalent). ● Profiluri de performanță suportate: ○ AMD EXPO v1.1 ○ Intel XMP 3.0 ● Suport pentru mod implicit JEDEC: DDR5-4800 CL40-39-39 @ 1.1V. Tensiuni și parametri electrici ● Tensiune în profil EXPO/XMP: 1.25 V. ● Tensiuni de operare: ○ VDD = 1.1V, ○ VDDQ = 1.1V, ○ VPP = 1.8V, ○ VDDSPD = 1.8–2.0V. ● Standard: 288-pin DIMM, contacte aurite. Funcții integrate ● On-Die ECC (corecție internă a erorilor). ● Compatibilitate cu profile multiple de timing: ○ DDR5-5200 CL40-40-40 @ 1.25V ○ DDR5-4800 CL38-38-38 @ 1.1V ○ Profiluri XMP identice cu cele EXPO. Dimensiuni și construcție ● Fiecare modul are disipator termic (heat spreader). ● Dimensiuni modul: ○ Înălțime: 34.9 mm, ○ Lungime: 133.35 mm, ○ Grosime: 6.62 mm.		
--	--	--	--

	- Construit conform specificațiilor JEDEC pentru DDR5. Condiții de operare - Temperatura de operare: 0°C – 85°C. - Temperatura de depozitare: -55°C – +100°C		
6	Unitate de stocare internă SSD (cod cpv: 30233132-5) Form factor și interfață - Format: M.2 2280 (80 × 22 mm). - Interfață: PCI Express 5.0 x4 NVMe. Capacitate - Capacitate: 2 TB (≈ 2048 GB). - Tehnologie NAND: 3D TLC. - Memorie DRAM cache: da (integrată). Performanță secvențială (minime obligatorii) - Citire secvențială: minimum 14.700 MB/s - Scriere secvențială: minimum 14.000 MB/s Performanță random 4K - Citire random: minimum 2.200.000 IOPS - Scriere random: minimum 2.200.000 IOPS Durabilitate și fiabilitate - Total Bytes Written (TBW): minimum 2.0 PB. - MTBF: minimum 2.000.000 ore. - Suport pentru DirectStorage. Consum de energie - Consum mediu: 0.27 W - Consum la sarcină extremă (citire): până la 7.0 W SFYR2S_en - Consum maxim estimat: până la 7.0 W Temperatură de operare și stocare	1	Buc

	● Temperatura de operare: 0°C – 70°C ● Temperatura de depozitare: -40°C – 85°C Caracteristici suplimentare ● Controller: SM2508. ● Suport pentru vibrații în operare: 2.17G (7–800 Hz) ● Suport vibrații non-operare: 20G (20–1000 Hz) ● Include mecanisme avansate de thermal throttling / cooling design (cerință minimă pentru SSD-uri Gen5).		
7	Sistem de răcire pentru unitatea centrală de procesare (cod cpv: 39711130-9) Tip și performanță generală ● Tip răcire: lichid (AIO), cu pompă integrată și radiatoare dedicate. ● Răcire activă, cu ventilatoare dedicate. ● Presiune statică minimă: 3.91 mmH₂O. ● Flux de aer: minimum 94.87 CFM. ● Nivel maxim de zgomot în operare: ≤33.2 dB(A). Compatibilitate socket Coolerul trebuie să fie compatibil cu următoarele socket-uri: ● AMD AM4 ● AMD AM5 ● Intel LGA 1700 ● Intel LGA 1851 Radiator / Dimensiuni ● Radiator cu lungime totală aproximativă: 396 mm ● Lățime maximă: 125 mm ● Înălțime maximă: 125 mm Ventilatoare ● Număr ventilatoare: 3 ● Dimensiune ventilator: 120 mm ● Turație ventilator: 420 – 1700 rpm ● Conector ventilator: 4-pin PWM ● Control PWM: da (suport complet) Conectivitate și control ● Conectori ventilator tip 4-pin PWM.	1	Buc

	• Suport pentru control avansat al vitezei (PWM). Nivel zgomot • Zgomot maxim în sarcină: ≤ 33.2 dB(A) atât pentru ansamblu, cât și pentru ventilatoare. Alte caracteristici • Cooler complet asamblat din fabrică, gata de montare. • Răcire activă cu pompă integrată.		
8	Carcasă componente (cod cpv: 30234500-3) Tip și format • Tip carcasă: Full Tower. • Compatibilitate plăci de bază: ○ E-ATX, ○ XL-ATX, ○ ATX, ○ Micro-ATX, ○ Mini-ITX. Dimensiuni și materiale • Dimensiuni maxime (L × l × h): $\geq 532 \times 327 \times 484$ mm. • Materiale utilizate: oțel (SGCC), ABS, panouri de sticlă. • Greutate netă minimă: ≥ 14.8 kg. • Greutate brută: ≈ 17.2 kg. Panouri și design • Carcasa trebuie să aibă panou frontal și lateral complet din sticlă • Sistem de iluminare integrat prin: ○ Bandă ARGB de mari dimensiuni vizibilă frontal. • Suport pentru inversarea layout-ului (montare normală / inversată / orizontală). • Suport pentru plăci de bază cu conectori pe partea din spate. Compatibilitate radiatoare și ventilație	1	Buc

	Carcasa trebuie să suporte simultan sisteme de răcire avansate de mari dimensiuni: Radiatoare suportate (minim): • Top: 120 / 140 / 240 / 280 / 360 / 420 mm • Side: 120 / 240 / 280 / 360 mm • Bottom: 120 / 140 / 240 / 280 / 360 / 420 mm • Rear: 120 / 140 mm Ventilatoare (număr maxim): • Top: 3 × 140 / 120 mm • Side: 3 × 140 / 120 mm • Bottom: 3 × 140 / 120 mm • Rear: 1 × 140 / 120 mm Spațiu intern și compatibilitate componente • Lungime maximă GPU: până la 495 mm. • Înălțime maximă cooler CPU: până la 190 mm. • Lungime maximă PSU: până la 225 mm. Bay-uri de stocare • Minimum: ○ 6 × 2.5" (4 incluse) ○ 2 × 3.5" (1 inclus) Sloturi de expansiune • Număr sloturi PCIe: 8. Controlere și hub-uri integrate • Minimum 2 hub-uri pentru ventilatoare și ARGB, totalizând 12 conectori. • Conector ARGB: 3-pin standard. Panou I/O Carcasa trebuie să includă:		
--	---	--	--

	• 1 × USB 3.2 Gen 2 Type-C • 2 × USB 3.2 Type-A • Audio HD combinat • Buton dedicat ARGB • Buton Reset • Buton Power Caracteristici speciale • Sistem avansat pentru prevenirea sag-ului GPU. • Suport pentru montarea ușoară a radiatoarelor prin bracket-uri detașabile top & bottom. • Carcasa trebuie să fie pregătită pentru sisteme cu componente extra-large (HEDT).		
9	Căști model Sennheiser Accentum True Wireless Black sau echivalent (cod cpv: 32342100-3) Caracteristici: • 8 ore de redare • 20 de ore suplimentare oferite de cutie • Bluetooth 5.3 compliant, class 1, 10 mW(max) • Bluetooth Classic & LE Audio • A2DP, AVCRP, HFP, TMAP, PBP • SBC, AAC, aptX, LC3 • Tip speaker: TrueResponse, diametru 7mm • Active Noise Cancellation: tip Hybrid ANC • Mic: MEMS, frecvență: 100 Hz – 10 kHz • Contact cu urechea: în ureche • Impedanța nominală: 5Hz – 21kHz • Principiu de funcționare: dinamic • Sensibilitate: 107 dB SPL (1 kHz / 1 mW) • THD: <0,08% (1kHz / 94dB)	2	buc

	Greutate: 2,1 g (cască), 141g (pachet)		
10	Sistem audio (cod cpv: 32342412-3) Tip și configurație - Sistem audio 2.0 activ, cu două boxe (una activă + una pasivă). - Include încărcător GaN integrat pentru alimentare și funcții suplimentare. - Putere totală RMS: minimum 70W. Putere și difuzoare Putere RMS minimă per canal: - Tweetere: 15 W × 2 - Difuzoare mid-low: 20 W × 2 Difuzoare integrate: - Tweeter: 1.25 inch (≈32 mm), dome din mătase. - Mid-low: 2.75 inch (≈70 mm) cu membrană de aluminiu long-throw. Procesare audio Sistemul trebuie să includă: - Procesare digitală completă a semnalului (DSP) - Crossover activ pe două căi - Dynamic Range Control (DRC) - Certificări: Hi-Res Audio și Hi-Res Audio Wireless Frecvență și calitate audio - Răspuns în frecvență: 55 Hz – 40 kHz - Raport semnal-zgomot (SNR): ≥ 85 dB(A) Iluminare	1	Buc

● Sistem de iluminare RGB integrat cu efecte dinamice avansate, bazat pe tehnologie brevettată de tip TempoAbyss sau echivalent. Conectivitate fizică și wireless ● Intrări audio minime: ○ Bluetooth ○ USB-A audio ○ RCA / LINE-IN ● Ieșire pentru subwoofer extern (port dedicat). ● Bluetooth: versiunea 5.3. Funcții smart și control ● Compatibilitate cu o aplicație mobilă dedicată pentru control extins (preseturi EQ, iluminare, setări DSP). Porturi de încărcare și alimentare GaN Sistemul trebuie să includă: ● Două porturi USB-C cu încărcare rapidă GaN ● Un port USB-A suplimentar ● Putere de încărcare combinată: până la 65W (TurboGaN). Dimensiuni și greutate Boxă activă (minim): ● 141.5 × 213 × 216.8 mm (l × h × a) Boxă pasivă (minim): ● 130 × 213 × 212 mm Greutate totală minimă a sistemului: ≥ 5.3 kg. Culoare: negru		
--	--	--

Condiții de garanție: minim 36 luni

Termen de livrare: Furnizorul se obligă să livreze produsele la Universitatea de Vest din Timișoara, Sediul Central UVT (Bd. Vasile Pârvan, Nr. 4, Timișoara), **în termen de 10 zile de la data comunicării contractului către furnizor.**

Livrarea produselor: Livrarea produselor se va face la Magazia centrală și **va fi anunțată cu minim 5 zile înainte de livrare.** Livrarea, descărcarea și manipularea produselor se va face de către furnizor până în interiorul locației specificate.

Recepția produselor: Recepția se va face la destinația finală a produselor, respectiv la Magazia Universității de Vest din Timișoara, Bd. Vasile Pârvan nr. 4 (intrarea de pe strada Traian Lalescu), de către reprezentanții împuterniciți ai Achizitorului și ai Furnizorului, pe baza documentelor legale.

Prin nerespectarea acestor prevederi și pentru livrarea produselor prin curier, furnizorul își asumă întreaga responsabilitate pentru conținutul și integritatea coletelor livrate și va suporta toate cheltuielile ocazionate de eventualele constatări ale comisiei de recepție a Universității de Vest din Timișoara privind produsele deteriorate sau neconformități ale acestora.

Valabilitatea menținerii ofertei: Minim 30 de zile

Responsabil proiect,

Asist. Univ. Dr. Gheorghe-Radu GRUMEZA

Șef serviciu,

Anton Licz

Administrativ,

Ec. Cl.