Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iaşi
Facultatea de Automatică şi Calculatoare
Str. Prof.dr. Dimitrie Mangeron nr. 27

UNIVERSITATEA TEHNICĂ
„GHEORGHE ASACHI" DIN IAŞI
REGISTRATURA
-11-
Nr. 49012 / 19.11 2026

Aprobat,
Facultatea de Automatica si Calculatoare
Decan
Prof.dr.ing.Adrian Burlacu

INVITAȚIE DE PARTICIPARE

Facultatea de Automatica si Calculatoare
invităm operatorii economici interesați să depună ofertă pentru atribuirea contractului de achiziție publică de : „Componente echipamente IT, videoproiectoare, scanner"

1. Informații generale

1.1 Achizitor

Denumirea: Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași
Facultatea de Automatica si Calculatoare
Adresa: str.prof.dr.docent Dimitrie Mangeron nr.27
Responsabil achiziție:ing.Corneliu Vasilachi
Telefon: 0232701306
Email: corneliu.vasilachi@staff.tuiasi.ro

1.2 Publicarea invitației de participare și a documentelor anexate

www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice

1.3 Depunerea ofertelor

Ofertele se vor publica pe site-ul www.e-licitatie.ro până pe data de 24.11.2026, ora 12^{00} și vor avea: **codul CPV, denumirile loturilor si valoarea totala fara TVA conform caietului de sarcini** publicat pe site-ul universității www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice. Ofertantul, cu care s-a inițiat procedura de achiziția directă pe seap, va transmite oferta tehnico-economică detaliată la adresa de e-mail corneliu.vasilachi@staff.tuiasi.ro în termen de maxim 3 zile de la inițierea procedurii de achiziție directă pe seap (dacă este cazul – oferta tehnico-economică detaliată se va solicita în cazul achizițiilor de lucrări, servicii și furnizare produse complexe).

1.4 Modul de elaborare a ofertei

- ✓ Ofertantul trebuie să elaboreze oferta pentru toate produsele/serviciile/lucrările din caietul de sarcini. Dacă sunt împărțite pe loturi, ofertantul va trebui să facă ofertă pentru lotul intreg. Nu vor fi luate în considerare ofertele din care lipsesc repere solicitate prin caietul de sarcini.
- ✓ **Propunerea tehnico-financiară**
  Ofertantul va elabora propunerea tehnico-financiară astfel încât aceasta sa respecte în totalitate cerințele prevazute în Caietul de sarcini si sa furnizeze toate informatiile solicitate cu privire la preț precum şi la alte condiții financiare şi comerciale legate de obiectul contractului de achiziție publică. Oferta depusă trebuie să îndeplinească în totalitate specificaţiile tehnice minime obligatorii, dupa cum au fost acestea stabilite în caietul de sarcini.

✓ **Fișe tehnice / Mostre (dacă este cazul).**

1.4 **Prezentarea ofertei**

Limba de redactare a ofertei:	Română
Moneda în care este exprimat prețul contractului:	Lei
Perioada minimă de valabilitate a ofertei:	30 de zile

1.5 **Termen limită pentru solicitarea clarificărilor privind invitația de participare/caietul de sarcini:**

24.11.2026

2. Obiectul contractului

2.1 **Tip contract:**

Lucrări ☐;

Produse ■;

Servicii ☐;

2.2 **Denumire contract: " Componente echipamente IT, videoproiectoare, scanner "**

2.3 **Descrierea contractului**

Lotul 1 Monitoare, videoproiectoare, scanner și kituri periferice PC

Nr. Crt.	Nr. lot	Cod CPV	Denumire produs/serviciu/lucrare	U/M	Cant. buc	Perioada de garantie (dacă este cazul)
1.	1	33195100-4	Monitor LED 27 inch	buc	45	Minim 36 luni
2.	1	30237410-6	Mouse + tastatură	buc	10	Minim 36 luni
3.	1	38652120-7	Videoproiector full HD	buc	6	Minim 36 luni
4.	1	38520000-6	Scanner documente format A4	Buc	1	Minim 36 luni

Lotul 2 Componente electronice

5.	2	31711100-4	Kit de dezvoltare GNSS RTK multibandă	Buc	4	Minim 12 luni
6.	2	31711100-4	Placă de masă pentru antenă GNSS	Buc	4	Minim 12 luni
7.	2	31711100-4	Modul radio pentru transmiterea corecțiilor GNSS RTK	Buc	4	Minim 12 luni
8.	2	31711100-4	Placă de extensie CAN FD	Buc	16	Minim 12 luni
9.	2	31711100-4	Gateway LoRaWAN pentru interior	Buc	1	Minim 12 luni
10.	2	31711100-4	Placă de dezvoltare LoRaWAN	Buc	16	Minim 12 luni

2.4 **Valoarea estimativă a contractului:**
105500 lei (fără T.V.A.)
2.5 **Termen de livrare/prestare/execuție**
Lotul 1 - 5 zile; Lotul 2 – 21 de zile.
2.6 **Sursa/Surse de finanțare:**
Finantare de baza
Locația lucrărilor, locul de livrare a produselor sau de prestare a serviciilor:
Facultatea de Automatica si Calculatoare, adresa:Iasi, Bld.prof. Dimitrie Mangeron nr.27

3. **Procedura aplicată pentru atribuirea contractului de achizitie publică:**
Achiziție directă

4. **Informații detaliate și complete cu privire la criteriul aplicat pentru stabilirea ofertei câștigătoare**
Prețul cel mai scăzut

5. **Garantia de buna executie**
- nu este cazul.
Se va preciza exact modul de constituire a garanției:
- virament bancar sau printr-un instrument de garantare emis în condiţiile legii de o societate bancară sau de o societate de asigurări sau
- depunerea la casierie a unor sume în numerar, în cazul în care valoarea garanţiei de bună execuţie este mai mică de 5.000 de lei sau
- prin reţineri succesive din sumele datorate pentru facturi parţiale

6. **Plata prețului contractului**
Se va face prin O.P., în contul de Trezorerie indicat de către operatorul economic, în maxim 30 zile de la recepție, în baza facturii fiscale, contractului de achiziție și a notei de recepție. Prețul contractului nu se actualizează.

7. **Anunț de atribuire**
În urma finalizării achiziției directe, autoritatea contractantă va publica, pe pagina proprie de internet www.tuiasi.ro/administratie/achizitii-publice, un anunț de atribuire în termen de 15 zile de la data încheierii contractului.

Administrator Sef Facultate
Ing. Corneliu Vasilachi

Întocmit,
ec. Irina Hîrțan

Caiet de sarcini
Componente echipamente IT, videoproiectoare, scanner
-cod CPV principal 33195100-4
- coduri CPV secundare 30237410-6, 38652120-7, 38520000-6, 31711100-4

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către ofertant propunerea tehnică și 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 toate caracteristicile din propunerea tehnică presupun asigurarea unui nivel calitativ egal sau superior cerințelor minimale din Caietul de sarcini. Ofertarea de produse cu caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în caietul de sarcini și termene de livrare mai mari decât cele prevazute in caietul de sarcini nu este luata in considerare.

Cerinte tehnice
Caracteristicile de mai jos sunt cerinte minime. Orice referire la un model, marca sau tehnologie comerciala se interpreteaza insotita de mentiunea „sau echivalent". Echivalenta se va demonstra prin documentatia tehnica a produsului ofertat si prin compatibilitatea cu sistemele indicate.

Lot 1 – monitoare, videoproiectoare, scanner și kituri periferice PC – cod CPV 33195100-4

Reper 1. Monitor LED 27 inch
Cantitate: 45 bucati

1. Caracteristici de afișare și reglaje

Caracteristică	Cerință tehnică minima
Ecran	Minim 27", format 16:9, panou IPS sau tehnologieechivalent, cu iluminare LED.
Rezoluție și frecvență	Rezoluție nativă minim 2560 × 1440 pixeli; suport pentru minim 100 Hz la 2560 × 1440 pixeli.
Densitate și pas pixeli	Minim 109 PPI; pas pixeli maxim 0,2331 × 0,2331 mm.
Suprafață	Antireflex, strat de protecție cu duritate minim 3H.
Luminozitate	Minim 350 cd/m², valoare tipică.
Contrast static	Minim 1500:1, valoare tipică.
Unghiuri de vizualizare	Minim 178° orizontal și minim 178° vertical.
Timp de răspuns GtG	Maxim 5 ms GtG într-un mod de funcționare disponibil utilizatorului.
Culori	Minim 16,7 milioane de culori; acoperire minim 99% sRGB (CIE 1931).
Reglaj pe înălțime	Cursă de minim 150 mm.
Înclinare și rotire	Înclinare care să acopere cel puțin −5° până la +21°; rotire orizontală care să acopere cel puțin −45° până la +45°.
Pivot și montare	Pivot de minim 90° în ambele sensuri; compatibilitate VESA 100 × 100 mm.
Confort vizual	Tehnologie hardware de reducere a emisiilor de lumină albastră nocivă la maxim 35%, fără utilizarea unui filtru software și fără compromiterea culorilor afișate; certificare TÜV Rheinland Eye Comfort de minim 4 stele sau echivalent. Îndeplinirea cerințelor se va demonstra prin documentația oficială a producătorului.

2. Conectivitate și funcții

Caracteristică	Cerință tehnică minima
DisplayPort	Minim 1 × DisplayPort versiunea minim 1.4, cu HDCP minim 1.4 și suport 2560 × 1440 pixeli la minim 100 Hz.
HDMI	Minim 1 × HDMI 2.1 cu transmisie TMDS, HDCP minim 1.4 și suport QHD la minim 100 Hz
USB upstream	Minim 1 × USB Type-B upstream, minim 5 Gbps
USB Type-A downstream	Minim 3 × USB Type-A downstream, fiecare de minim 5 Gbps; cel puțin unul amplasat pentru acces rapid.
USB Type-C downstream	Minim 1 × USB-C downstream, minim 5 Gbps, cu putere de încărcare de minim 15 W.

Control OSD	Monitorul va permite navigarea în meniul OSD prin joystick integrat.
Blocarea comenzilor	Posibilitatea blocării separate a comenzilor meniului OSD, a butonului de alimentare sau a ambelor simultan.
Întreținerea panoului	Funcție integrată pentru reducerea retenției temporare a imaginii, activabilă direct din meniul OSD, fără instalarea unei aplicații externe. Existența și modul de activare se vor demonstra prin documentatia producătorului.
Sincronizarea setărilor între intrări	Funcție de sincronizare a luminozității și contrastului între sursele video conectate la monitor.
Autodiagnosticare	Funcție de autodiagnosticare integrată, activabilă direct din meniul OSD, fără instalarea unei aplicații externe.
Identificare și firmware	Afișarea în meniul OSD a modelului, versiunii firmware și identificatorului de service al monitorului
Acces rapid	Modul retractabil integrat din fabricație, cu minim un port USB-A și un port USB-C downstream
Administrare	Compatibilitate cu o aplicație a producătorului care permite organizarea ferestrelor în zone predefinite și reglarea luminozității și contrastului.
Securitate și cabluri	Slot pentru cablu antifurt și sistem de organizare a cablurilor în suport sau soluție echivalentă.

3. Certificări și eficiență energetică

Caracteristică	**Cerință tehnică minima**
Eficiență energetică	Certificare ENERGY STAR versiunea minimum 8.0 sau echivalent.
Certificare de mediu	Înregistrare EPEAT Gold cu desemnarea Climate+ sau echivalent, demonstrată pentru modelul ofertat.
Sustenabilitate	Certificare TCO Certified generația minimum 10 sau echivalent.
Substanțe restricționate	Conformitate RoHS.

Nota: Nu se acceptă produse care îndeplinesc cerințele de conectivitate prin utilizarea de adaptoare, convertoare, huburi externe, stații de andocare sau alte accesorii care adaugă ori transformă porturile disponibile. Toate porturile solicitate trebuie să fie native, integrate din fabricație în monitor, inclusiv cele amplasate în modulul retractabil.

4. Monitorul va beneficia de garanție de minim 36 de luni, cu serviciu de înlocuire anticipată după diagnosticare la distanță și înlocuire fără costuri suplimentare inclusiv în cazul identificării unui singur pixel luminos defect. Ofertantul va confirma disponibilitatea acestor servicii în România..

5. Accesorii și documentație

Se vor livra suportul complet, cablul de alimentare compatibil cu prizele utilizate în România, un cablu DisplayPort–DisplayPort versiunea minim 1.4, de minim 1,8 m, și un cablu USB compatibil cu portul upstream al monitorului și cu interfața calculatorului, de minim 5 Gbps și minim 1,8 m. Se vor include documentația de utilizare și informațiile privind siguranța și conformitatea produsului.

6. Verificarea conformității

Oferta va identifica producătorul, modelul și codul produsului livrat. Ofertantul va prezenta fișa tehnică sau manualul oficial al producătorului și un tabel de corespondență între cerințele solicitate și caracteristicile produsului ofertat, cu indicarea documentului și a paginii sau secțiunii justificative.

La recepție se vor verifica modelul de pe eticheta produsului, integritatea echipamentului, accesoriile, reglajele suportului și funcționarea afișării și a porturilor USB.

Reper 2. Mouse+tastatură
Cantitate: 10 seturi

Conectivitate şi compatibilitate

Parametru	Cerinţă minimă solicitată
Conectare radio	Ambele periferice vor funcţiona simultan în banda de 2,4 GHz, prin acelaşi receptor USB-A inclus, ocupând un singur port USB al calculatorului.
Conectare Bluetooth	Fiecare periferic va permite memorarea a minim două conexiuni Bluetooth distincte, suplimentar conexiunii prin receptorul USB. Versiune Bluetooth minim 5.3.
Comutare între dispozitive	Fiecare periferic va avea comenzi fizice pentru selectarea uneia dintre minim trei conexiuni memorate: receptor USB, Bluetooth 1 şi Bluetooth 2. Comutarea nu va necesita repetarea împerecherii sau mutarea receptorului.
Semnalizarea conexiunii	Indicatoare care permit identificarea canalului selectat şi a stării de împerechere sau conectare.
Punere în funcţiune	Receptorul va fi livrat asociat cu ambele periferice. Funcţiile de bază vor putea fi utilizate după conectarea receptorului, fără instalarea aplicaţiei de configurare.
Refacerea asocierii	Asocierea ambelor periferice cu receptorul comun va putea fi refăcută prin aplicaţia de configurare sau printr-o procedură echivalentă documentată.
Protecţia comunicaţiei	Criptare AES-128 sau echivalentă ca nivel de protecţie pentru conexiunea radio proprietară. Ofertantul va identifica mecanismul utilizat şi conexiunea protejată.
Compatibilitate	Windows 11 pentru funcţiile de bază şi pentru toate funcţiile software solicitate.

Tastatură

Parametru	Cerinţă minimă solicitată
Format	Tastatură completă, cu trei zone distincte: bloc alfanumeric, bloc de navigare şi bloc numeric separat.
Aranjamentul tastelor	QWERTY US English, cu posibilitatea introducerii simbolului euro.
Taste	Taste individuale cu profil redus şi acţionare cu zgomot redus, caracteristică declarată de producător.
Reglarea înclinării	Picioare de sprijin rabatabile pentru modificarea înclinării tastaturii.
Rezistenţă la stropire	Construcţie declarată de producător ca rezistentă la stropiri accidentale.
Comenzi audio	Acces la oprirea şi pornirea sunetului, reducerea volumului şi creşterea volumului.
Comandă microfon	Acces la activarea şi dezactivarea microfonului.
Comandă multimedia	Acces la funcţia redare/pauză pentru conţinut multimedia.
Comenzi pentru sistem	Acces la deschiderea browserului implicit, comutarea între aplicaţii, căutare în sistemul de operare, blocarea ecranului şi realizarea unei capturi de ecran.
Acces la comenzi	Funcţiile solicitate vor putea fi accesate prin taste dedicate, combinaţii de taste sau atribuiri software echivalente, documentate pentru modelul ofertat.
Taste programabile	Minim o tastă cu funcţie configurabilă prin software. Ofertantul va identifica toate tastele configurabile şi acţiunile disponibile.
Indicatoare de stare	Indicatoare pentru Caps Lock, Num Lock, baterie descărcată şi canalul de conectare selectat.
Pornire şi oprire	Comutator fizic de alimentare.
Dimensiuni maxime	Lăţime maxim 450 mm, adâncime maxim 150 mm şi înălţime maxim 35 mm, cu picioarele de sprijin pliate.
Greutate maximă	Maxim 500 g fără baterii.

Mouse

Parametru	Cerință minimă solicitată
Construcție	Formă ambidextră, utilizabilă cu mâna stângă și cu mâna dreaptă.
Senzor	Senzor optic sau tehnologie echivalentă.
Butoane principale	Butoane stânga și dreapta cu acționare cu zgomot redus, conform documentației producătorului.
Rezoluție	Minim trei trepte de sensibilitate selectabile. Treapta superioară va permite o rezoluție de minim 4.000 DPI.
Selectarea rezoluției	Buton fizic pentru schimbarea treptelor DPI, fără deschiderea aplicației la fiecare modificare.
Semnalizarea rezoluției	Indicator care permite identificarea treptei DPI selectate, prin semnalizări luminoase distincte sau printr-o metodă echivalentă.
Derulare verticală	Prin rotiță, în ambele sensuri: sus și jos.
Derulare orizontală	În ambele sensuri: stânga și dreapta, prin înclinarea laterală a rotiței sau printr-un mecanism echivalent.
Clic central	Acționare prin apăsarea rotiței.
Selectarea conexiunii	Comandă fizică pentru comutarea între receptorul USB și cele două conexiuni Bluetooth memorate.
Semnalizarea bateriei	Indicator pentru baterie descărcată.
Pornire și oprire	Comutator fizic de alimentare.
Dimensiuni maxime	Lungime maxim 120 mm, lățime maxim 70 mm și înălțime maxim 45 mm.
Greutate	Maxim 100 g fără baterie.

Alimentare și accesorii
Alimentare prin baterii înlocuibile sau acumulatori reîncărcabili. Fiecare set va include bateriile, cablurile și accesoriile necesare punerii în funcțiune. Ofertantul va preciza tipul alimentării, autonomia declarată de producător și condițiile în care aceasta a fost determinată.
Software de configurare
Aplicația va fi compatibilă cu Windows 11. Funcțiile de mai jos vor fi disponibile fără abonament sau cost suplimentar de licențiere pentru beneficiar.

Parametru	Cerință minimă solicitată
Taste programabile	Reatribuirea funcțiilor tastelor programabile ale tastaturii.
Setări DPI	Modificarea setărilor DPI ale mouse-ului.
Buton DPI	Reatribuirea funcției butonului DPI.
Clic central	Reatribuirea funcției executate la apăsarea rotiței.
Comenzi laterale	Configurarea acțiunilor asociate comenzilor de derulare spre stânga și spre dreapta.
Accelerația derulării	Reglarea nivelului de accelerație a derulării. Această funcție va fi documentată distinct față de simpla reglare a vitezei de deplasare a cursorului.
Derulare orizontală	Reglarea vitezei de derulare orizontală.
Gestionarea receptorului	Refacerea asocierii tastaturii și mouse-ului cu receptorul comun, prin aplicație sau procedură echivalentă documentată.

Garanție și documente justificative
Garanția va fi de minimum 36 de luni pentru fiecare set, calculată de la data recepției fără neconformități. Ofertantul va preciza procedura de sesizare a defecțiunilor și modalitatea de reparare sau înlocuire a produselor ori componentelor defecte în garanție. Oferta tehnică va identifica producătorul, modelul și codul exact al produsului, inclusiv aranjamentul tastelor. Pentru fiecare cerință se vor indica valoarea sau funcția ofertată și documentul justificativ, cu pagina ori secțiunea relevantă. Se acceptă fișe tehnice, manuale și confirmări oficiale ale producătorului. Informațiile din documentația comună mai multor modele vor fi justificate pentru modelul ofertat.
Funcțiile software se vor justifica pentru modelul ofertat. Prezentarea funcțiilor generale ale unei aplicații nu este suficientă. Se vor furniza linkul oficial de descărcare și instrucțiunile de instalare. La livrare se vor prezenta documentele de garanție, instrucțiunile de

utilizare şi siguranţă în limba română, declaraţia UE de conformitate aplicabilă produselor livrate şi lista seriilor sau a identificatorilor acestora, după caz.

Reper 3 Videoproiector full HD
Cantitate: 6 bucăţi

Parametru	Cerinta minima solicitata
Tehnologie	3LCD, Obturator RGB cu cristale lichide, 0,62 inchi
Luminozitate pe culoare	Minim 4.100 Lumen in mod normal- 2.300 Lumen (in mod economic) in conformitate cu IDMS15.4
Luminozitate pe alb	Minim 4.100 Lumen in mod normal - 2.300 Lumen (in mod economic) in conformitate cu ISO 21118:2020
Rezolutie	Rezolutie nativa minim 1920 × 1080 pixeli, format nativ 16:9
Contrast	Minim 16.000 : 1
Sursa de lumina	Lampa
Durata sursa lumina	Minim 5.500 h in mod normal, Minim 12.000 h in modul economisire energie
Corectie Keystone	Automat vertical: Minim ± 30 °, Manual orizontal Minim ± 30 °
Raport proiectie	1,30 - 2,09:1
Zoom	Zoom optic, cu reglare manuala, minim factor: 1 - 1,62
Dimensiuni proiectie	Minim 31 inci - 304 inci in format 16:9, in conditiile de instalare precizate de producator
Numarul F al lentilei de proiectie	1,51 - 1,77
Distanta focala	18,2 mm - 29,1 mm
Focus	Manual
Conectivitate	USB 2.0-A, USB 2.0 Tip B (numai pentru service), LAN IEEE 802.11a/b/g/n/ac wireless, minim 2 intrari HDMI, Miracast, Jack plug out
Caracterisitici	Buton „AV mute", Cautare automata a sursei, Difuzor integrat, Siglă personalizată utilizator, Pornire/oprire directă, Compatibil cu cameră documente, Ecranul de acasă, Vizualizator JPEG, Durată lungă de viaţă a lămpii, Funcţie de copiere OSD, Fără PC, Quick Corner, Funcţie de programare, Screen Mirroring/Duplicarea ecranului, Volume control, Control web, Telecomandă web, Posibilitate de conectare în reţea LAN wireless, Aplicaţia iProjection
Tehnologie	3LCD, Obturator RGB cu cristale lichide, 0,62 inchi
Miracast	Suport integrat pentru duplicarea wireless a ecranului dispozitivelor compatibile.
Pornire automata	Pornire la detectarea semnalului pe intrarea HDMI1.
Administrare	Control prin browser web, programarea evenimentelor şi copierea setărilor între proiectoare compatibile.
Securitate	Protecţie prin parolă, blocarea comenzilor şi punct de fixare pentru cablu antifurt.
Zgomot	Maxim 37 dB(A) în mod normal şi 28 dB(A) în mod economic.
Consum de energie	Maxim 290W in mod standard, maxim 190W in mod eco
Standby economic	Consum maxim 0,5 W în modul de aşteptare cu economisire a energiei.
Greutate proiector	Maxim 3.2 kg
Difuzor integrat	Difuzor integrat, cu putere minim 16 W
Accesorii incluse	Cablu alimentare, Telecomanda incl. Baterii, Ghid de pornire rapida, geanta de transport compatibila cu dimensiunile videoproiectorului.
Garantie	36 Luni Retur in service, Lampa: 36 luni sau 1.000 ore de functionare, oricare dintre limite este atinsa prima

2. Garanţie şi documente justificative

Garanţia va fi de minimum 36 de luni pentru fiecare videoproiector, calculată de la data recepţiei fără neconformităţi. Pentru lampă, garanţia va fi de minimum 36 de luni sau 1.000 de ore de funcţionare, oricare dintre limite este atinsă prima.

Ofertantul va preciza procedura de sesizare a defecţiunilor şi modalitatea de reparare sau înlocuire a produselor ori componentelor defecte în garanţie.

Oferta tehnică va identifica producătorul, modelul şi codul exact al produsului. Pentru fiecare cerinţă se vor indica valoarea sau funcţia ofertată şi documentul justificativ, cu pagina ori secţiunea relevantă. Se acceptă fişe tehnice, manuale şi confirmări oficiale ale producătorului. Informaţiile din documentaţia comună mai multor modele vor fi justificate pentru modelul ofertat.

La livrare se vor prezenta documentele de garanţie, instrucţiunile de utilizare şi siguranţă în limba română, declaraţia UE de conformitate aplicabilă produselor livrate şi lista seriilor celor 6 videoproiectoare.

Reper 4 Scanner documente format A4
Cantitate: 1 bucată

Parametru	Cerinţă minimă solicitată
Tip scaner	Scanner de birou, cu alimentare de coli prin alimentator automat de documente (ADF), pentru scanare color, în tonuri de gri şi alb-negru.
Rezolutie optica (ADF)	Minimum 600 × 600 dpi, orizontal × vertical, fără interpolare.
Dimensiune minima documente ADF	Minim 50,8 mm x 50,8 (orizontal x vertical)
Dimensiune maxima documente ADF	Minim 215,9 mm x x 6.096 mm (orizontal x vertical)
Formate documente	Minim A4, A5, A6, B5, B6, Cărţi de vizită, envelope, Carduri de plastic, Letter, Carte poştală, Legal. Suport pentru documente A3 prin pliere şi reunirea imaginilor scanate.
Sursa lumina	Tehnica ReadyScan LED
Scanare duplex	Da, la o singura trecere a colii
Viteza de scanare A4	Simplex: Monocrom/Color: Minim 40 Pagini/min., Rezolutie: 300 dpi Duplex: Monocrom/Color: 80 imagine/min., Rezoluţie: 300 dpi
Capacitate ADF (alimentare cu documente)	Minim 60 coli
Greutate hartie ADF	Minim 27 - 410 g/m²
Volum scanare	Minim 6.500 pagini pe zi
Formate iesire	BMP, JPEG, TIFF, Scanare către multi TIFF, PDF, Scanare către PDFcăutabil, Scanare către PDF sigur, PDF/A, PNG, docx, xlsx, pptx
Scanare catre	Email, FTP, Microsoft SharePoint®, Imprimare, Folder Web, Folder de retea
Caracteristici	Degradare culoare RGB, Capacitate avansată de eliminare culori/îmbunătăţire, Ignoră paginile goale, Grupare A3, Îndepărtare perforaţii, Prelucrare avansată imagini, Corectare automată a poziţiei înclinate a hârtiei, Recunoaştere automată multi-document, Detectare automată culori şi alb-negru, asamblare în B4, Îmbunătăţire culoare RGB, rotire automată a imaginii, Îmbunătăţire text, Netezire muchii, Mascare neclarităţi, De-rasterizare, Creare automată de foldere, Recunoaştere coduri de bare, Acceptă OCR A şi B pe zone, Separare lucrări manuală/automată
Conexiune	USB 3.2 Gen 1x1
Consum de energie	Maxim 14 Waţi in functionare, 0.9 Waţi (în Standby)
Dimensiuni produs	Maxim 300 x 170 x 176 mm
Greutate	Maxim 3.8 KG
Driver	TWAIN, WIA, ISIS
Sistem de operare compatibil	Citrix XenApp 7.6 şi versiunile ulterioare, Linux, Windows 11 or later, macOS 11 sau versiuni ulterioare
Accesorii incluse	Aparat principal, Cablu alimentare, Cablu USB
Garantie	24 luni

2. Garanţie şi documente justificative

Garanţia va fi de minimum 24 de luni pentru echipament, calculată de la data recepţiei fără neconformităţi. Ofertantul va preciza procedura de sesizare a defecţiunilor, modalitatea de reparare sau înlocuire şi condiţiile aplicabile pieselor de uzură. Eventuala extindere necesară pentru atingerea perioadei solicitate va fi inclusă în preţ.

Oferta tehnică va identifica producătorul, modelul şi codul exact al produsului. Pentru fiecare cerinţă se vor indica valoarea sau funcţia ofertată şi documentul justificativ, cu pagina ori secţiunea relevantă. Se acceptă fişe tehnice, manuale şi confirmări oficiale ale producătorului. Informaţiile din documentaţia comună mai multor modele vor fi justificate pentru modelul ofertat.

Aplicaţiile necesare funcţiilor solicitate vor fi furnizate sau disponibile la descărcare oficială, cu drept de utilizare inclus în preţ. Ofertantul va identifica aplicaţia şi sistemul de operare prin care este îndeplinită fiecare funcţie. Funcţiile de prelucrare, OCR,

export şi organizare vor fi disponibile pe Windows 11. Pentru celelalte medii se va demonstra compatibilitatea de scanare declarată.
La livrare se vor prezenta documentele de garanţie, instrucţiunile de utilizare şi siguranţă în limba română, declaraţia UE de conformitate aplicabilă produsului livrat, seria echipamentului şi linkurile oficiale pentru descărcarea driverelor şi aplicaţiilor.

Lot 2 – Componente electronice – cod CPV 31711100-4

Reperul 1. Kit de dezvoltare GNSS RTK multibandă
Cantitate: **4 bucăţi**

Parametru	Cerinţă minimă solicitată
Tip echipament	Kit pentru dezvoltarea şi testarea aplicaţiilor de poziţionare GNSS RTK.
Benzi GNSS	Suport pentru L1, L2, L5 şi L6/E6 sau semnale echivalente.
Sisteme de sateliţi	Suport pentru minim GPS, Galileo, BeiDou şi GLONASS.
Semnale GPS	Minim L1 C/A, L2C şi L5.
Semnale Galileo	Minim E1, E5a şi E6, cu suport pentru corecţii HAS.
Semnale BeiDou	Minim B1I, B1C, B2a şi B3I.
Precizie RTK	Precizie de poziţionare la nivel de centimetri, cu corecţii de la o staţie de bază sau un serviciu compatibil.
Moduri de lucru	Să poată fi configurat ca staţie de bază sau rover. O bază va putea transmite corecţii către mai multe rovere.
Rată de actualizare	Să permită actualizarea poziţiei la minim 25 Hz
Pornire la rece	Prima poziţie în maxim 25 de secunde
Pornire la cald	Prima poziţie în maxim 2 secunde
Date brute	Să permită citirea datelor GNSS brute într-un format documentat, care poate fi folosit în aplicaţii de prelucrare GNSS.
Corecţii prin internet	Să accepte corecţii prin NTRIP, folosind un calculator, telefon sau modul de comunicaţie compatibil.
Conectare la calculator	Port USB Type-C pentru configurarea receptorului şi citirea datelor.
Configurarea modulului radio	Port USB separat, cu funcţie USB–UART
Interfeţe UART	Minim două interfeţe UART, cu nivel logic de 3,3 V.
Interfaţă I^2C	Pini SDA şi SCL disponibili pentru conectarea la alte plăci.
Date de poziţie	Transmiterea poziţiei prin mesaje NMEA.
Sincronizare	Ieşire pentru impulsuri de timp şi intrare pentru evenimente externe.
Alimentare	Prin USB sau printr-o intrare de 5 V c.c.
Tipuri de antene acceptate	Antene active alimentate la 3,3 V şi antene pasive.
Conectarea modulului radio	Să permită conectarea modulului radio de la reperul 3.
Indicatoare de stare	Indicatoare luminoase pentru alimentare, starea RTK şi transferul datelor către şi de la modulul radio
Aplicaţie de configurare	Aplicaţie compatibilă cu Windows 11 pentru configurarea receptorului, citirea datelor şi primirea corecţiilor NTRIP.
Antenă inclusă	Antenă GNSS compatibilă cu receptorul şi cu benzile solicitate.
Protecţia antenei	Minim IP67 sau echivalent.
Cablu antenă	Minim 5 m, cu conector compatibil cu receptorul.
Temperatură de funcţionare a receptorului	Să funcţioneze în intervalul –40°C...+85°C sau într-un interval mai larg.
Conţinutul kitului	O placă GNSS RTK şi o antenă GNSS cu cablu pentru fiecare kit.
Documentaţie	Instrucţiuni de conectare, configurare şi utilizare ca bază şi rover, inclusiv descrierea conectorilor şi a pinilor.
Garanţie	Minim 12 luni.

Reperul 2. Placă de masă pentru antenă GNSS
Cantitate: **4 bucăți**

Parametru	Cerință minimă solicitată
Tip produs	Placă de masă pentru antenă GNSS.
Utilizare	Pentru montarea sub antena GNSS, cu rol în îmbunătățirea recepției și reducerea influenței zgomotului din apropiere.
Compatibilitate	Să permită montarea antenei incluse în kitul de la reperul 1.
Material	Fibră de sticlă cu rășină epoxidică, tip FR4 sau echivalent.
Straturi conductoare	Minim două straturi de cupru, cu grosime de minim 18 µm fiecare.
Protecția suprafeței	Strat de protecție împotriva coroziunii.
Grosimea plăcii	Grosime nominală de 1,6 mm
Greutate	Maxim 80 g.
Montaj	Găuri de fixare potrivite pentru antena de la reperul 1
Conținut livrat	O placă de masă pentru fiecare bucată solicitată.
Garanție	Minim 12 luni.

Reperul 3. Modul radio pentru transmiterea corecțiilor GNSS RTK
Cantitate: **4 bucăți**

Parametru	Cerință minimă solicitată
Tip produs	Modul radio pentru transmiterea și primirea corecțiilor GNSS RTK.
Compatibilitate	Să se conecteze la placa GNSS de la reperul 1.
Frecvență	Funcționare în banda 863–870 MHz, versiune pentru Europa.
Interfață	UART.
Viteză serială	Suport pentru minim 115.200 bit/s.
Comunicație între două module	Transmitere și primire în ambele sensuri.
Comunicație cu mai multe module	Transmiterea corecțiilor de la o bază către mai multe rovere.
Putere de emisie	Să permită configurarea la 20 mW, aproximativ 13 dBm.
Distanță de comunicație	Distanță maximă declarată de minim 10 km, fără obstacole între antene.
Conector antenă	SMA mamă sau echivalent.
Tip antenă	Conectare la antenă externă pasivă. Antena nu este inclusă în acest reper.
Configurare	Modulele vor fi configurate pentru schimbul corecțiilor RTK cu plăcile de la reperul 1.
Temperatură de funcționare	Să acopere intervalul –40°C...+85°C sau interval mai larg
Documentație	Instrucțiuni de conectare și configurare.
Garanție	Minim 12 luni.

Reperul 4. Placă de extensie CAN FD
Cantitate: **16 bucăți**

Parametru	Cerință minimă solicitată
Tip produs	Placă de extensie pentru testarea comunicațiilor CAN și CAN FD.
Componente pe placă	Controler CAN FD și transceiver CAN.
Protocoale	Suport pentru CAN 2.0B și CAN FD.

Parametru	Cerință minimă solicitată
Viteză CAN FD	Viteză maximă de minim 5 Mbit/s în faza de date.
Conectare la microcontroler	SPI, cu pini pentru control și întreruperi.
Niveluri logice	Selectabile: 3,3 V și 5 V.
Conector CAN	DE-9 sau echivalent
Pini suplimentari	Acces la semnalele TX/RX ale transceiverului și CAN H/CAN L.
Ceas	Frecvență selectabilă de 20 MHz și 40 MHz
Mod repaus	Posibilitatea activării modului standby printr-un pin de control.
Indicator alimentare	LED pe placă.
Dimensiuni maxime	57,15 × 25,4 mm.
Software	Bibliotecă și exemple de cod pentru transmiterea și primirea mesajelor.
Documentație	Schemă electrică, descrierea pinilor și instrucțiuni de utilizare.
Garanție	Minim 12 luni.

Reperul 5. Gateway LoRaWAN pentru interior
Cantitate: **1 bucată**

Parametru	Cerință minimă solicitată
Tip echipament	Gateway LoRaWAN pentru interior.
Frecvență	EU868.
Canale	Minim 8 canale.
Protocol	LoRaWAN 1.0.3 sau versiune ulterioară compatibilă. Suport pentru clasele A, B și C.
Procesor	Minim 580 MHz
Memorie RAM	Minim 128 MB.
Memorie flash	Minim 32 MB.
Wi-Fi	2,4 GHz, minim IEEE 802.11 b/g/n.
Ethernet	Minim un port RJ45, 10/100 Mbit/s sau superior.
Alimentare	Adaptor de 12 V c.c. și suport PoE IEEE 802.3af.
Configurare	Prin interfață web, accesibilă prin Wi-Fi sau Ethernet.
Servere LoRaWAN	Conectare la servere prin Packet Forwarder și Basics Station.
Server local	Server LoRaWAN inclus, pentru realizarea unei rețele locale.
Antenă inclusă	Antenă LoRa externă, minim 3 dBi.
Conector antenă	RP-SMA mamă, compatibil cu antena livrată.
Temperatură de funcționare	Să acopere intervalul –20°C...+55°C.
Compatibilitate	Să permită comunicația cu modulele de la reperul 6, configurate în EU868.
Accesorii	Adaptor de alimentare și antenă incluse.
Documentație	Instrucțiuni de instalare și configurare.
Garanție	Minim 12 luni.

Reperul 6. Placă de dezvoltare LoRaWAN
Cantitate: **16 bucăți**

Parametru	Cerință minimă solicitată
Tip produs	Placă de dezvoltare pentru testarea aplicațiilor LoRa și LoRaWAN.
Microcontroler	Procesor pe 32 de biți și radio sub-GHz incluse pe placă.

Parametru	Cerință minimă solicitată
Comunicație	Suport pentru LoRa și LoRaWAN.
Frecvențe	Suport pentru EU868 și US915, selectabile prin configurare.
Comenzi AT	Firmware preinstalat pentru configurare și transmiterea datelor prin comenzi AT.
Conectare la calculator	USB Type-C, cu funcție USB–UART inclusă.
Interfețe	UART, ADC, SPI, I²C și GPIO, cu pini accesibili.
Butoane	RESET și BOOT
Alimentare	Să accepte intervalul 3,7–5 V c.c.
Putere de emisie	Putere maximă de minim 20 dBm la alimentarea modulului radio cu 3,3 V.
Antenă	Conector pentru antenă externă. Antenă compatibilă EU868 inclusă.
Programare	Să permită încărcarea aplicațiilor proprii.
Dimensiuni maxime	50 × 23 mm.
Temperatură de funcționare	Să acopere intervalul –40°C...+85°C.
Compatibilitate	Să comunice cu gateway-ul de la reperul 5, în EU868.
Accesorii	Antenă, cablu USB Type-C și pini de conectare incluși.
Documentație	Schemă electrică, descrierea pinilor și a comenzilor AT.
Garanție	Minim 12 luni.

3. Documente justificative și condiții de livrare

Oferta tehnică va identifica producătorul, modelul și codul fiecărui produs ofertat. Pentru fiecare cerință se vor indica parametrul sau funcția ofertată și documentul justificativ, cu pagina ori secțiunea relevantă.

Se acceptă fișe tehnice, manuale, scheme electrice și confirmări oficiale ale producătorului. Pentru soluțiile echivalente, ofertantul va explica modul de îndeplinire a cerinței și va demonstra compatibilitatea cu celelalte repere.

Produsele vor fi livrate cu documentația necesară instalării, configurării și utilizării, documentele de garanție și documentele de conformitate aplicabile.

Produsele vor fi noi, neutilizate și vor îndeplini toate cerințele tehnice minime solicitate.

Se acceptă soluții tehnice echivalente care asigură funcțiile solicitate și compatibilitatea dintre repere. Echivalența va fi demonstrată prin documentația tehnică a produselor ofertate.

Administrator Sef Facultate
Ing. Corneliu Vasilachi

Întocmit,
ec. Irina Hîrțan