**CAIET DE SARCINI**

**ACHIZIȚIE SERVICII DE ÎNCHIRIERE ECHIPAMENTE ȘI DECOR**

**în cadrul activității**

**ROBOREVOLUTION (CONFERINȚE, DEZBATERI ȘI WORKSHOP-URI ÎN DOMENIUL ROBOTICII ȘI AUTOMATIZĂRII, CU PARTICIPAREA STUDENȚILOR ȘI A REPREZENTANȚILOR MEDIULUI PREUNIVERSITAR)**

**CUPRINS**

[CAP. I – CONTEXTUL ACHIZIȚIEI DE SERVICII](#Cap1)

[CAP. II – CERINȚE MINIME PRIVIND SERVICIILE SOLICITATE](#Cap2)

 [II.1. – Cerințe generale](#Cap2_1)

 [II.2. – Cerințe (specificații) tehnice specifice](#Cap2_2)

[II.3. – Obligații care revin prestatorului de servicii](#Cap2_3)

[CAP. III – PRECIZĂRI PRIVIND MODUL DE ELABORARE A PROPUNERII TEHNICE](#Cap3)

[CAP. IV – RAPORTAREA ACTIVITĂȚILOR. CONDIȚII DE RECEPȚIE ȘI PLATĂ A SERVICIILOR PRESTATE](#Cap4)

[**CAP. I. CONTEXTUL ACHIZIȚIEI DE SERVICII**](#Cuprins)

Universitatea Națională de Știință și Tehnoloigie POLITEHNICA București (U.N.S.T.P.B.) își asumă misiunea de a pregăti specialiști în diferite domenii tehnice, capabili de a utiliza cunoștințe științifice, tehnice și cultural-umaniste valoroase, de a contribui la progresul tehnologic, economic și social-cultural al societății românești și al lumii contemporane.

UNSTPB asigură realizarea unui învățământ de performanță, dezvoltat și perfecționat printr-o complexă activitate de cercetare, continuând tradiția Școlii Politehnice bucureștene, conform exigențelor și cu mijloacele oferite de societatea modernă informațională. Ea își propune să creeze noul profil de universitate tehnică, ce promovează forme de pregătire adaptate cerințelor unei societăți în plină competiție, supusă procesului de integrare în Comunitatea Europeană și internațională.

Misiunea sa principală este formarea inginerului capabil să se adapteze cerințelor economiei de piață și noilor tehnologii, care să aibă cunoștințe economice și manageriale și care să promoveze principiile de dezvoltare durabilă și de protejare a mediului înconjurător. Pentru aceasta el trebuie să fie format după principiul modern al participării directe la alegerea traiectoriei sale formative, să fie inclus într-un proces de învățare care să-i asigure șanse reale la competiția de pe piața liberă a forței de muncă.

UNST Politehnica București are misiunea de a reuni sub un singur acoperiș educația, prin formarea profesională și cercetarea științifică. Rolul acestei intersecții este de a spori cunoașterea și inovarea, două concepte principale ale economiei și societății bazate pe cunoaștere.

 Având în vedere cele de mai sus, ***Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București***, cea mai veche și prestigioasă școală de ingineri din România, își propune să organizeze o serie de **conferințe, dezbateri și workshop-uri în domeniul roboticii și automatizării, cu participarea studenților și a reprezentanților mediului preuniversitar**.

 În perioada **3-5 noiembrie 2023**, ***2.100 studenți, elevi și cadre didactice din unitățile de învățământ preuniversitar*** vor fi invitați să participe la **conferințe, dezbateri și workshop-uri în domeniul roboticii și automatizării** în cadrul proiectului **RoboRevolution**, un eveniment în cadrul căruia **studenții**, alături de **elevi și cadre didactice din mediul preuniversitar** interesați de domeniile de studiu inginerești și științifice, precum și de **profesori universitari, reprezentanți ai companiilor de profil și alți specialiști în domeniu** vor lua parte la ***conferințe tematice, dezbateri, workshop-uri, prelegeri academice, expoziții și prezentări de companii, soluții și produse*** și vor fi încurajați să descopere împreună impactul roboticii în industrie, dar și în viața de zi cu zi. În actualul context în care omenirea a pășit deja în cea de-a patra revoluție industrială, fie că vorbim despre producție, transport și logistică, agricultură, fie despre sănătate sau educație, robotica și automatizarea reprezintă tehnologii cheie, cu impact major în toate aspectele lumii în care trăim. Avansul tehnologic transformă economia globală și, în aceeași măsură, influențează în mod direct viețile tuturor. Pe măsură ce noi tehnologii sunt dezvoltate, ne așteptăm să vedem din ce în ce mai multe aplicații inovative și benefice ale roboticii.

În timpul celor de 3 zile de eveniment, elevi și studenți din toată lumea, studenți și absolvenți UPB, precum și cadre didactice, cercetători, reprezentanți ai mediului academic, dar și pasionații de tehnologie sunt așteptați pentru a face cunoștință cu tehnologiile viitorului și cu companiile vizionare care le dezvoltă.

[**CAP. II – CERINȚE MINIME PRIVIND SERVICIILE SOLICITATE**](#Cuprins)

**[II.1. Cerințe generale](#Cuprins)**

Prezentul capitol reglementează regulile de bază care trebuie respectate astfel încât potențialii ofertanți să elaboreze propunerea tehnică corespunzător cu necesitățile autorității contractante, pentru asigurarea serviciilor.

Ofertarea de servicii cu caracteristici tehnice inferioare celor prevăzute în prezentul Caiet de sarcini sau de servicii care nu satisfac, în totalitate, cerințele Caietului de sarcini, va determina declararea neconformității ofertei respective și, în consecință, respingerea acesteia.

Serviciile care fac obiectul prezentului Caiet de sarcini vor fi prestate cu respectarea condițiilor minime din prezentul caiet de sarcini.

**NOTĂ:** Vor fi acceptate ofertele care oferă performanțe egale sau superioare celor specificate.

**[II.2. Cerințe (specificații) tehnice specifice](#Cuprins)**

 **Obiectiv:** Prestarea serviciilor de închiriere echipamente și decor pentru organizarea proiectului **RoboRevolution (conferințe, dezbateri și workshop-uri în domeniul roboticii și automatizării, cu participarea studenților și a reprezentanților mediului preuniversitar)**, la care sunt așteptați să participe 2.100 elevi, cadre didactice și studenți.

**Perioada estimată pentru prestarea serviciilor, inclusiv montaj și demontaj echipamente: 01-05 noiembrie 2023**

**Locație:** Seria de conferințe, dezbateri și workshop-uri se va desfășura în campusul UPB din Splaiul Independenței nr. 313, Sector 6, București. Locația exactă va fi anunțată prestatorului cu cel puțin o zi înainte de desfășurarea evenimentelor.

 **Durata:** Seria de conferințe, dezbateri și workshop-uri se va desfășura începând cu data de 03 noiembrie, ora 08:00 până în data de 05 noiembrie, ora 20:00.

 **Descriere:** Prestatorul are obligația de a asigura servicii de închiriere echipamente și decor în campusul UNSTPB, în perioada menționată mai sus, în intervalul orar 08:00-20:00.

Echipamentele tehnice necesare și decorul vor fi puse în funcțiune de către personalul propriu al prestatorului care va asista pe toată perioada de desfășurare a seriei de conferințe, dezbateri și workshop-uri.

 **Personal:** Prestatorul va asigura personalul pentru montarea și punerea în funcțiune a echipamentelor, precum și pentru asigurarea asistenței tehnice pe toată durata seriei de conferințe, dezbateri și workshop-uri.

 **Transport:** Prestatorul va asigura transportul pentru echipamente și pentru personalul propriu.

**CLAUZĂ SUSPENSIVĂ:** Procedura de achiziție este inițiată sub incidența prezentei clauze suspensive, în sensul că încheierea/semnarea contractului de prestări servicii este condiționată de alocarea bugetului de către ME pentru organizarea RoboRevolution (conferințe, dezbateri și workshop-uri în domeniul roboticii și automatizării, cu participarea studenților și a reprezentanților mediului preuniversitar). UNSTPB precizează faptul că va încheia contractul numai în măsura în care fondurile necesare achiziției vor fi asigurate. În cazul în care, indiferent de motive, fondurile aferente prezentei proceduri de achiziție nu vor fi alocate, UNSTPB își rezervă dreptul de a anula procedura de atribuire, făcând imposibilă semnarea contractului de prestări servicii. Ofertantul este obligat să își mențină valabilă și nemodificată oferta depusă în cadrul procedurii de achiziție, până la momentul semnării contractului de prestări servicii.

**Servicii solicitate**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Servicii:** | **Descriere** |
| 1 | INSTALAȚIE DE SUNET | **1x Mixer audio** - * 16 intrări XLR pentru microfon/linie
* 8 retururi stereo FX
* 16 grupuri de mixaj
* 6 matrice cu inserție
* 6 grupuri mute
* 8 grupuri DCA
* 8 ieșiri XLR

**1x Casti Broadcast:*** Căști dinamice circumaurale închise.
* Gama de frecvențe: minim 20 - 20.000 Hz
* Sensibilitate: minim 100 dB.
* Impedanță: minim 65 Ohm.
* Microfon: dinamic.
* Sensibilitate: -57 dB (1,4 mV) 1V la 1 Pa.
* Impedanță: 560 Ohm.
* Cablu conectorizat cu XLRM cu 3 pini și mufă jack de 6,3 mm.

**2x Lavaliere:**Receptor:* Răspuns în frecvență minima 25 - 15/ khz
* Banda de frecvențe: minim UHF (516-865 MHz)
* Modul de recepție: True Diversity (sau mono)
* Număr de canale compatibile: Până la 1680 de canale în 42 de MHz
* Conector de ieșire audio: Conector jack de 1/8" (3.5 mm)
* Nivel de ieșire audio ajustabil: -60 dBu la +18 dBu în pași de 1 dB
* Tensiune de alimentare: baterii AA sau acumulator rechargeable (în funcție de modelul specific)

Emițător:* Banda de frecvențe: UHF
* Nivel de intrare audio ajustabil: minim -22 dBu la +12 dBu în pași de 1 dB
* Conector de ieșire audio: Conector jack de 1/8" (3.5 mm)
* Tensiune de alimentare: Baterii AA sau acumulator rechargeable

**1x Microfon fara fir:**Receptor:* Răspuns în frecvență: 20 Hz - 20 kHz
* Tip de receptor: True Diversity
* Banda de frecvențe: UHF (516-558 MHz)
* Număr de canale compatibile: Până la 32 de canale simultan
* Conector de ieșire audio: XLR (echilibrat) și jack de 1/4" (neechilibrat)
* Nivel de ieșire audio ajustabil: -30 dBu la +40 dBu în pași de 1 dB
* Tensiune de alimentare: 12 V DC

1x Stage-box pentru mixer audio:* Conectică audio XLR: 32 intrări și 16 ieșiri
* Rețea AES50 (Klark Teknik)
* Cablare CAT-5e
* Port Direct P - 16 monitor
* Ieșire ADAT dublă
* Ieșire Midi
* Port USB pentru actualizări de firmware

Casti de monitorizare in-ear fără firReceptor:* Răspuns în frecvență: 25 Hz - 15 kHz
* Banda de frecvențe: UHF (516-865 MHz, în funcție de regiune)
* Modul de recepție: True Diversity (sau mono)
* Număr de canale compatibile: Până la 1680 de canale în 42 de MHz (în funcție de regiune)
* Sensibilitate RF: În funcție de modelul specific, de exemplu: 2 μV la 52 dB(A) RMS S/N
* Raport semnal-zgomot (S/N): În funcție de modelul specific, de exemplu: > 90 dB(A)
* Distorție armonică totală (THD): < 0.9%
* Conector de ieșire audio: Conector jack de 1/8" (3.5 mm)
* Nivel de ieșire audio ajustabil: -60 dBu la +18 dBu în pași de 1 dB
* Tensiune de alimentare: 2 x baterii AA sau acumulator rechargeable (în funcție de modelul specific)

Emițător:* Tip de emițător: Bodypack (pachet de corp)
* Putere de emisie: În funcție de modelul specific, de exemplu: 10 mW, 30 mW, 50 mW
* Banda de frecvențe: UHF (516-865 MHz, în funcție de regiune)
* Sensibilitate RF: În funcție de modelul specific, de exemplu: < 2.5 μV pentru 52 dB(A) RMS S/N
* Nivel de intrare audio ajustabil: -22 dBu la +12 dBu în pași de 1 dB
* Conector de ieșire audio: Conector jack de 1/8" (3.5 mm)
* Tensiune de alimentare: 2 x baterii AA sau acumulator rechargeable (în funcție de modelul specific)
 |
| 2 | ECHIPAMENTE MULTIMEDIA | **4x Camere:*** Senzor Full-frame CMOS Exmor R de 10.2 megapixeli.
* Montură E-Mount.
* Stabilizare Integrată.
* Tehnologie de Focalizare Automată (AF).
* Sa permită înregistrarea video 4K la până la 120 de cadre pe secundă (fps) și 10-bit 4:2:2 pentru calitate video excepțională.

**2x Stabilizator gimbal:*** Stabilizare Video Avansată în timp real pentru asigurarea imaginii fluide și fără tremur.
* Baterie cu litiu-polimer de 1950 mAh
* Control Manual și Aplicație Mobilă
* Control al Camerei
* Moduri de operare variate, inclusiv Pan Follow (Urmărirea pan), Lock (Blocare), Roll Follow (Urmărirea roll), FPV (Punct de vedere în primă persoană)
* Accesorii Opționale pentru Extindere

**Soluție transmisie audio-video wireless:*** Transmisie Video Wireless
* Monitorizare Video

**24x Camera 4K:*** Dimensiunea efectivă a senzorului: 12,48 mm x 7,02 mm (Super 16)
* Montura lentile: montură activă MFT.
* Controlul obiectivului: iris, focalizare și zoom pe lentilele acceptate.
* Interval dinamic: 13 stopuri.
* Rezoluție maxima: 4K
* Rate cadre / sec. : 1080p23,98, 1080p24, 1080p25, 1080p29,97, 1080p30, 1080p50, 1080p59,94, 1080p60, 2160p23.98, 2160p24, 2160p25, 2160p29.97, 2160p30, 2160p50, 2160p59.94, 2160p60
* Formate de înregistrare: ProRes, RAW CinemaDNG
* Funcții de control: Focus pe ecran, expunere, balans de alb, etc.
* Ieșiri video: HDMI, 6G-SDI
* Dimensiuni compacte: Ușor de montat pe gimbal sau rig-uri mici
* Ecran LCD: Ecran LCD de 3,5 inch pentru vizualizare
* Alimentare: Baterie internă sau alimentare externă
* Conectivitate audio: Intrare/ieșire audio

**24x Obiective Compatibile cu camerele 4K:*** 12mm F2.8

**4x Obiective Compatibile camere video:*** 16-35mm F2.8
* 35mm F1.4
* 50mm F1.2
* 85mm F1.8
* 24-70mm F2.8

**8x Baterii pentru gimbal si Teradesk*** Reîncărcabile și interschimbabile
* Montură V-Mount
* Tensiune de Ieșire: Standard sau mai mare.

**12x Baterii Camere*** Capacitate: minim 20.000mAh
* Tensiune de Ieșire: 7,2 V

**1x Sistem Intercom*** 8 x Single-Sided Headset
* Distanta operativa 335.3 m
* Tehnologie wireless 1.9 GHz
* Raspunsul de frecventa 150hZ la 7 kHz
* Microfon cu reducerea sunetului de fundal
* Wireless

**1x Mixer Video*** Intrări video: 40 x până la Ultra HD / 10 x în 8K
* Ieșiri video: 28 x până la Ultra HD / 7 x în 8K
* Ieșiri AuX: 24 x până la Ultra HD / 6 x în 8K
* Standarde SDI: 1,5G, 3G, 6G, 12G
* Intrări audio: 2 x balansat de 1/4 inch, 1 x 32 canale stereo BNC MADI in.
* Ieșiri audio: 2 x 1/4 inch balansat, 2 x 32 canale stereo BNC MADI.
* Intrare de referință: Tri-Sync și Black Burst.
* Resincronizare intrare video: pe toate cele 40 de intrări.
* Intrări video SDI: 40 x 10 biți 720p, 1080i, 1080p, 2160p și 10 x 4320p comutabile.

**1x Stație Grafică:*** Procesor: Socket FCLGA2066, tip W-2265 @3.5GHZ, 19,25MB L2 Cache.
* Chipset: Intel 2066
* Memorie: 64GB RAM DDR4 @2933MHz
* HDD: 2x HYNIX 8TB, 7200rpm
* Interfață rețea: Gigabit
* Placă video: PCI-e x16, Quadro RTX 5000 cu 16GB RAM GDDR6, TU104
* Porturi placă video: 0 x HDMI, 4 x DP, cu HDTV
* Extensii PCI-e: Matrox M9188 PCIe x16

**1x Sistem PC transmisiune online:*** Procesor AM4, tip 5950x sau Intel i9-12900kf
* Minimum 32 GB ram DDR4 sau DDR5
* Placa video RTX 3080 sau mai bun.
* HDD sau SSD 2 Tb
* Placa Audio Realtek® ALC1220-VB Audio CODEC sau Realtek® ALC897 codec

**3x Sistem PC reluări*** Procesor AM4, tip 5950x sau Intel i9-12900kf
* Minimum 32GB RAM DDR4 sau DDR5
* Placa video 3070 sau mai bun
* HDD sau SSD 2 TB
 |
| 3 | ELECTRICĂ | * Sisteme de distribuție curent trifazic 400A – 250A – 125 - 63A – 32A – 16A.
* 2 Grupuri electrogene de minimum 200 Kva și carburant pentru toată perioadă de funcționare, inclusiv pentru zilele de montare, demontare și probe.
* Cabluri de 125A, 5x50mm, lungime 50m, cu conectori Powerlock - 4 bucăți.
* Cabluri de 63A, 5x16mm, lungime 50m, 12 bucăți.
* Cabluri de 63A, 5x16mm , lungime 30m, 12 bucăți.
* Cabluri 32A, 5x6mm, lungime 20m, 50 bucăți.
* Cabluri 32a, 5x6mm, lungime 10m, 50 bucăți.
* Prelungitoare 230V, 3x2,5mm, lungime 10m, 3 prize, 200 bucăți.
* Prelungitoare 230V, 3x2,5mm, lungime 5m 300 bucăți.
* Distribuție 380V 63A-2x32A, 12 buc.
* Distribuție 380V 32A-6xShuko 220v, 24 buc.
 |
| 4  | ACCESORII | * Sisteme de protecție pentru cabluri electrice și de sunet pentru a evita accidentările, ținând cont de fluxul mare de persoane pe perioada evenimentelor. Necesar minimum 100m.
 |
| 5 | PERSONAL TEHNIC | * 1 persoana dedicată pentru crearea de conținut pe platforma de Social Media TikTok.
* 1 Video-Editor prezent la eveniemnt
* 1 Persoana responsabila de filmarea aftermovie-ului
* 2 Fotografi responsabili de ziua de media din prima zi a evenimentului
* 4 Operatori camere video.
* 1 Sunetist.
* 1 Director de emisie.
* 1 Operator prelucrare si implementare grafica.
* 1 Comentator
* 3 Electricieni
* 10 Manipulatori
 |

 Prestatorul va trebui să prezinte în cadrul ofertei modul de organizare a activității sale pentru a respecta obiectul contractului. De asemenea, va descrie detaliat metodele folosite pentru îndeplinirea și respectarea pachetului de servicii. Descrierea trebuie să fie suficient de clară astfel încât să se poată identifica rezultatele pentru fiecare activitate.

**[II.3. – Obligații care revin prestatorului de servicii](#Cuprins)**

Prestatorul are obligația de a executa serviciile prevăzute în contract cu profesionalism și promptitudine în conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Prestatorul are obligația să informeze, în mod corect și complet, autoritatea contractantă cu privire la caracteristicile esențiale ale serviciilor ce se vor presta, prin conturarea unei imagini precise a ofertei (ofertelor) sale, cu scopul de a asigura și apăra respectarea drepturilor și intereselor legitime ale consumatorilor.

Prestatorul are obligația să anunțe autoritatea contractantă/achizitorul, în scris, în cel mai scurt timp, despre orice schimbări neprevăzute ce s-ar putea ivi, înaintea sau în timpul prestării serviciilor.

Prestatorul este pe deplin responsabil pentru execuția serviciilor.

**[CAP. III – PRECIZĂRI PRIVIND MODUL DE ELABORARE A PROPUNERII TEHNICE](#Cuprins)**

Prin Propunerea Tehnică depusă, ofertantul are obligația de a face dovada conformității serviciilor care urmează a fi prestate cu cerințele prevăzute în Caietul de sarcini.

Prin Propunerea Tehnică, ofertanții vor prezenta descrierea detaliată a serviciilor ofertate, precum și alte informații considerate semnificative pentru evaluarea corespunzătoare a propunerii tehnice.

Prin Propunerea Tehnică, în ceea ce privește descrierea tehnică a serviciilor, ofertanții vor trebui să demonstreze corespondența strictă a acestora cu specificațiile tehnice solicitate de autoritatea contractantă.

În urma evaluării tehnice, vor fi considerate admisibile numai acele oferte care îndeplinesc elementele obligatorii, conform specificațiilor din caietul de sarcini al achiziției.

**[CAP. IV – RAPORTAREA ACTIVITĂȚILOR. CONDIȚII DE RECEPȚIE ȘI PLATĂ A SERVICIILOR PRESTATE](#Cuprins)**

Plata contravalorii serviciilor prestate se va face în lei, pe baza facturii fiscale, cu ordin de plată, după prestarea și recepția serviciilor.

Plata serviciilor prestate se va efectua în termen de maxim 30 de zile de la primirea de către Achizitor a facturii emise de Ofertant la încheierea perioadei serviciilor prestate, încheiere consemnată prin recepția calitativă și cantitativă a serviciilor.

Recepția serviciilor va fi consemnată printr-un proces verbal de recepție întocmit în două exemplare, unul pentru Achizitor și unul pentru Prestator.

Documente care vor însoți factura: procesul verbal de recepție.

**Întocmit,**

**Cornel CHIRA**