BEPILOČIŲ ORLAIVIŲ SIMULIATORIUS
TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Pirkimas į dalis neskirstomas – pasiūlymas teikiamas visam pirkimo objektui. Perkami 2 (du) bepiločių orlaivių simuliatoriaus komplektai. Kiekvieną komplektą sudaro: nešiojamas kompiuteris (1 vnt.), BO valdymo akiniai (1 vnt.) ir valdymo pultas su simuliacine programine įranga (1 vnt.). Visi komplekto komponentai turi būti tarpusavyje suderinami ir sudaryti veikiančią simuliatoriaus sistemą. Kiekvienam komplekto komponentui taikomi nacionalinio saugumo reikalavimai.

1 pirkimo objekto dalis. Nešiojamas kompiuteris. *Kiekis – 2 vnt. (po 1 vnt. kiekviename komplekte).*

Eil. Nr.	Parametras	Minimalūs reikalaujami parametrai
1.1.	Gamintojas	Nurodyti.
1.2.	Modelis	Nurodyti.
1.3.	Gamintojo ir prekės kilmės (pagaminimo) šalis	Nurodyti.
1.4.	Kompiuterio procesoriaus išleidimo į rinką data	Kompiuterio procesoriaus išleidimo į rinką kalendorinių metų ketvirtis (jeigu gamintojo pateikta informacija dėl išleidimo į rinką konkrečios datos ir kalendorinio metų ketvirčio yra skirtinga, teisinga bus laikoma gamintojo nurodyta informacija dėl išleidimo į rinką ketvirčio) ne anksčiau nei prieš 8 (aštuonis) kalendorinių metų ketvirčius iki pasiūlymo pateikimo termino pabaigos kalendorinių metų ketvirčio
1.5.	Procesorius	Kompiuterio procesoriaus vidutinė našumo reikšmė (angl. "Average CPU Mark") pagal viešai publikuojamus Passmark CPU mark procesorių įvertinimo rezultatus, pateikiamus http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php. Vidutinė našumo reikšmė turi būti užtikrinama ne trumpiau nei iki kiekvieno konkretaus pirkimo sutarties sudarymo. Vidutinė našumo reikšmė vertinama, neatliekant jokių papildomų nustatymų (matavimo laikotarpio atkarpų pakeitimų ar pan.) Nemažiau nei 28000. Nurodyti konkretų procesoriaus modelį. Procesoriaus sparta negali būti dirbtinai padidinta.
1.6.	Procesoriaus architektūra	Ne mažesnė nei 64 bitai.
1.7.	Kompiuterio ekrano tipas	IPS arba lygiavertė ar geresnė technologija (pvz., OLED, Mini-LED).
1.8.	Ekrano įstrižainė	Ne mažiau kaip 15" ir ne daugiau kaip 16,1".
1.9.	Ekrano taškų skaičius	Ne mažiau kaip 2560 x 1600.
1.10.	Baterijos talpa	Ne mažiau nei 96 Wh.
1.11.	Operatyvinės atminties talpa	Įdiegtos operatyviosios atminties talpa ne mažiau nei 32 GB.
1.12.	SSD vidinio disko talpa	Ne mažiau nei 512 GB.
1.13.	Vidinio disko tipas	Ne prastesnis negu PCIe NVMe tipo.
1.14.	LAN tinklo plokštė	Ne mažiau nei 1 Gbps.
1.15.	WLAN tinklo plokštė	Ne prastesnė negu IEEE 802.11ax (įrenginys integruotas kompiuterio korpuse).

1.16.	Bluetooth įrenginys	Ne žemesnė negu 5.3 versija.
1.17.	USB jungtys	Iš viso ne mažiau kaip 3 išorinės USB jungtys, iš jų ne mažiau kaip 1 USB-A ir ne mažiau kaip 1 USB-C. Visos nurodytos jungtys – ne žemesnės nei USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) versijos.
1.18.	USB jungčių maitinimas	USB jungtys turi tiekti maitinimą prijungtiems išoriniams įrenginiams pagal USB standartą; per jas turi būti galima vienu metu prijungti ir maitinti komplekte esančius akinius ir valdymo pultą.
1.19.	Išorinių HDMI jungčių skaičius	Ne mažiau kaip 1 vnt.
1.20.	Integruota TPM duomenų apsaugos mikroschema arba lygiavertė	Užsakymo paskelbimo metu ne žemesnė negu 2.0 versija.
1.21.	Diskrečiosios grafikos adapterio tipas	Nemažesnis nei 17800 taškų kiekis 3DMark
1.22.	Diskrečiosios grafikos adapterio atmintis	Ne mažiau kaip 8 GB GDDR6 arba naujesnės kartos.
1.23.	Operacinė sistema	Operacinė sistema Microsoft Windows Professional arba lygiavertė (OEM, naujausia versija).
1.24.	Svoris	Ne daugiau kaip 4500 g.
1.25.	Papildomi reikalavimai	Turi būti nauja ir nenaudota, gamykliškai atnaujinti komponentai („refurbished“) neleistini.
1.26.	Garantija	Garantija kompiuteriui ne mažiau nei 3 metai. Garantija netaikoma programinei įrangai. Garantija kompiuterio baterijai ne mažiau kaip 3 metai. Garantija užsakomiems kartu su kompiuteriu priedams ne mažiau nei 3 metai. Garantinis remontas atliekamas perkančiosios organizacijos darbo vietoje Lietuvos teritorijoje (jei perkančioji organizacija ir tiekėjas nesusitaria kitaip). Paaiškėjus, kad garantinio laikotarpio metu sugedusios prekės darbingumo atkūrimo trukmė bus ilgesnė nei 5 darbo dienos nuo pranešimo apie gedimą, darbingumo atkūrimo laikotarpiu tiekėjas turi pakeisti sugedusią prekę kita, ne prastesnių parametrų preke.
1.27.	Komplektacija	Kompiuteris komplektuojamas su visais būtinais kabeliais, adapteriais ir kitomis sudedamosiomis dalimis bei medžiagomis, reikalingomis visų užsakomos sistemos vidinių ir periferinių įrenginių sujungimui, užtikrinant sistemos funkcionavimą (pvz., maitinimo, kietojo disko kabeliai ir t.t.).
1.28.	Nacionalinio saugumo kriterijai	Prekė neturi kelti grėsmės nacionaliniam saugumui Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnio 9 dalies prasme. Tiekėjas pasiūlyme nurodo prekės gamintoją, modelį ir kilmės (pagaminimo) šalį; perkančioji organizacija atitiktį vertina pagal šiuos duomenis.
1.29.	Kaina	Į kainą įskaičiuota visa komplektacija ir pristatymas.

2 pirkimo objekto dalis. Priedai

2.1.BO valdymo akiniai simuliatoriui. *Kiekis – 2 vnt. (po 1 vnt. kiekviename komplekte).*

Eil. Nr.	Parametras	Minimalūs reikalaujami parametrai
2.1.1.	Gamintojas	Nurodyti.
2.1.2.	Modelis	Nurodyti.
2.1.3.	Gamintojo ir prekės kilmės (pagaminimo) šalis	Nurodyti.
2.1.4.	Nuoroda į gamintojo interneto puslapį	Turi būti tiksli nuoroda į gamintojo interneto puslapį (jei yra), kuriame pateikta visa informacija apie siūlomą įrangą.
2.1.5.	Paskirtis	Akiniai skirti bepiločių orlaivių skraidymo simuliatoriaus vaizdui stebėti; vaizdas perduodamas iš komplekte esančio nešiojamo kompiuterio.
2.1.6.	Vaizdo įvestis	Turi būti integruota HDMI (įskaitant micro HDMI ar mini HDMI) vaizdo įvestis, leidžianti akinius tiesiogiai prijungti prie komplekte esančio nešiojamo kompiuterio.
2.1.7.	Ekranas	OLED (įskaitant micro-OLED) arba lygiavertis.
2.1.8.	Ekrano taškų skaičius	Ne mažiau kaip 1280 x 960 kiekvienai akiai.
2.1.9	Regėjimo kampas (įstrižainė)	Ne mažiau kaip 37° (4:3 formatu) arba ne mažiau kaip 33° (16:9 formatu).
2.1.10.	Vaizdo santykis	4:3 ir (arba) 16:9.
2.1.11.	Dioptrijų reguliavimas	Reguliuojamas ne siauresniame nei nuo -4 iki +2 dioptrijų diapazone arba komplektuojami keičiami dioptriniai lęšiai, apimantys šį diapazoną.
2.1.12.	Atstumas tarp vyzdžių (IPD)	Reguliuojamas ne siauresniame nei 58–71 mm diapazone.
2.1.13.	Maitinimas	Maitinimas iš išorinės baterijos (2S–6S) ir (arba) USB jungties. Akiniai turi būti komplektuojami su jiems tinkama baterija (arba maitinimo šaltiniu) ir įkrovimo priemone.
2.1.14.	Programinės įrangos atnaujinimas	Turi būti galimybė atnaujinti programinę įrangą per USB jungtį, SD kortelę arba kitu gamintojo numatytu būdu.
2.1.15.	Svoris	Ne sunkesni negu 290 g (be baterijos).
2.1.16.	Garantija	Ne mažiau 24 mėnesių.
2.1.17.	Komplektacija	Turi būti komplektuojama su visais būtinais kabeliais, adapteriais ir kitomis sudedamosiomis dalimis bei medžiagomis, reikalingomis visų užsakomos sistemos vidinių ir periferinių įrenginių sujungimui, užtikrinant sistemos funkcionavimą. Komplekte turi būti HDMI kabelis (ne trumpesnis nei 1,5 m) su akinių jungčiai tinkamu kištuku arba gamintojo adapteriu, akiniams prijungti prie kompiuterio.
2.1.18.	Nacionalinio saugumo kriterijai	Prekė neturi kelti grėsmės nacionaliniam saugumui Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnio 9 dalies prasme. Tiekėjas pasiūlyme nurodo prekės gamintoją, modelį ir kilmės (pagaminimo) šalį; perkančioji organizacija atitiktį vertina pagal šiuos duomenis.
2.1.19.	Kaina	Į kainą įskaičiuota visa komplektacija ir pristatymas.

2.2. Valdymo pultas su simuliacine programine įranga. *Kiekis – 2 vnt. (po 1 vnt. kiekviename komplekte).*

Eil. Nr.	Parametras	Minimalūs reikalaujami parametrai
2.2.1.	Gamintojas	Nurodyti.
2.2.2	Modelis	Nurodyti.
2.2.3	Gamintojo ir prekės kilmės (pagaminimo) šalis	Nurodyti.
2.2.4.	Nuoroda į gamintojo interneto puslapį	Turi būti tiksli nuoroda į gamintojo interneto puslapį (jei yra), kuriame pateikta visa informacija apie siūlomą įrangą.
2.2.5.	Dydis	Ne didesnis negu 287 x 129 x 184 mm.
2.2.6.	Svoris	Ne didesnis kaip 750 g (be baterijos).
2.2.7.	Transliacijos dažnis	2,400–2,480 GHz.
2.2.8.	Siųstuvo modulis	Vidinis 4-in-1 multiprotokolinis modulis (CC2500, CYRF6936, A7105, NRF2401) arba lygiavertis.
2.2.9.	SD kortelė	Turi būti ne mažesnė negu 256 MB, maksimaliai 8 GB
2.2.10.	Antena	Ne mažiau kaip 2 dB (siuntimo galia reguliuojama).
2.2.11.	Darbinė srovė	Ne didesnė nei 400 mA.
2.2.12.	Darbinė įtampa	6,6–8,4 V DC.
2.2.13.	Radijo programinė įranga	EdgeTX arba lygiavertė.
2.2.14.	Modulio programinė įranga	Multiprotocol (4-in-1) arba ExpressLRS (ELRS), arba lygiavertė.
2.2.15.	Kanalai	Ne mažiau kaip 16 kanalų (priklauso nuo imtuvo).
2.2.16.	Ekranas	Ne mažesnis negu 4,3 colio spalvotas jutiklinis ekranas, skiriamoji geba ne mažesnė negu 480 x 272.
2.2.17.	Valdymo svirtelės (gimbal)	Su Hall efekto jutikliais ir metaliniu (aliuminio) korpusu arba lygiavertės.
2.2.18.	Modulio lizdas	Turi būti suderinamas su JR moduliais.
2.2.19.	Atnaujinimo būdas	Turi turėti ir palaikyti USB-C tiesioginį atnaujinimą arba SD kortelės offline atnaujinimą.
2.2.20.	Prijungimas prie kompiuterio	Pultas prie komplekte esančio nešiojamo kompiuterio jungiamas USB kabeliu ir atpažįstamas kaip žaidimų valdiklis (USB HID) be papildomų tvarkyklių arba su gamintojo pateikiamomis tvarkyklėmis.
2.2.21.	Įkroviklis	Turi būti komplektuojama su dviejų kanalų akumuliatorių įkrovikliu, galinčiu krauti ne mažesne kaip 230 W galia kiekvienu kanalu. Turi krauti nuo 1S iki 6S akumuliatorius. Turi turėti integruotą AC/DC maitinimo šaltinį.
2.2.22.	Programinė įranga	Turi būti komplektuojama su bepiločių orlaivių skraidymo simuliavimo programine įranga, tokia kaip LiftOff, arba lygiaverte, suderinama su siūlomu valdymo pultu. Kiekvienam komplektui – po vieną neterminuotą licenciją.
2.2.23.	Garantija	Ne mažiau 24 mėnesių.
2.2.24.	Komplektacija	Turi būti komplektuojama su visais būtinais kabeliais, adapteriais ir kitomis sudedamosiomis dalimis bei medžiagomis, reikalingomis visų užsakomos sistemos vidinių

		ir periferinių įrenginių sujungimui, užtikrinant sistemos funkcionavimą.
2.2.25.	Nacionalinio saugumo kriterijai	Prekė neturi kelti grėsmės nacionaliniam saugumui Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnio 9 dalies prasme. Tiekėjas pasiūlyme nurodo prekės gamintoją, modelį ir kilmės (pagaminimo) šalį; perkančioji organizacija atitiktį vertina pagal šiuos duomenis.
2.2.26.	Kaina	Į kainą įskaičiuota visa komplektacija ir pristatymas.

PTPV RPS vyriausiasis specialistas		Maksimas Parubec
(Techninės specifikacijos rengėjo pareigų pavadinimas)	(Parašas)	(Vardas, pavardė)