

Дозволено. Встановивши керуном
Дмитрий Іванович Анатолій Мавриш

Начальнику військового факультету
сил підтримки та забезпечення

Рапорт

З метою забезпечення освітнього процесу курсантів Військового інституту прошу Вашого дозволу на закупівлю безпілотного комплексу для проведення аерофотозйомки, дослідження територій та розвідки, а саме:

№ з/п	Найменування товарів	КЕКВ	Очікувана вартість, грн.	Код згідно з класифікатором
1	Безпілотний комплекс для проведення аерофотозйомки, дослідження територій та розвідки у кількості 1 комплект	3110	1 400 000	34710000-7 - Вертольоти, літаки, космічні та інші літальні апарати з двигуном

Примітки: технічні характеристики (додаток 1 до рапорту), обґрунтування визначення очікуваної вартості закупівлі (додаток 2 до рапорту)

ТВО начальника кафедри геоінформаційних систем і технологій
підполковник
27.10.2023 р.



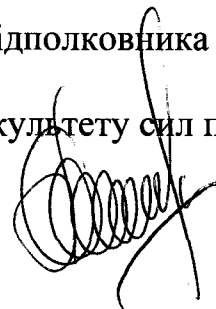
Руслан КОЛЬЦОВ

Начальнику Військового інституту

Рапорт

Клопочу по суті рапорту підполковника Кольцова Р.Ю.

ТВО начальника військового факультету сил підтримки та забезпечення
підполковник
27.10.2023 р.



Юрій ПІГОЛЬ

Позначено.
Заступник начальника
ІНСТИТУТУ-НАЧАЛЬНИК
ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ
СЛУЖБИ
П-ПУК
В.С. РОЛЛЕР

Технічні характеристики

№	Назва товару	Кількість	Компонент	Технічні вимоги
1	Польовий апаратно-програмний модуль у складі:	10		
1.1.	Квадрокоптер	1	Тип	Квадрокоптер
			Швидкість підйому	Не менше 5 м/с (ludicrous), 4 м/с (standard), 3 м/с (smooth)
			Швидкість спуску	Не менше 4 м/с (ludicrous), 3 м/с (standard), 2 м/с (smooth)
			Максимальна швидкість	Не менше 15 м/с (ludicrous) горизонтального польоту (без вітру, поблизу рівня моря)
			Максимальна висота	Не менше 4000 м
			Максимальна стійкість до вітру	Не гірше 10 м/с (зліт та посадка)
			Час польоту	Не менше 28 хв (без вітру)
			Дальність польоту	Не менше 16.8 км (без вітру)
			Максимальний час зависання (без вітру)	Не менше 26 хв
			Точність наведення (вертикальна)	Не гірше +/- 0.1 м /(при активному візуальному позиціонуванні) Не гірше +/- 0.5 м /(при позиціонуванні GPS)
			Точність наведення (горизонтальна)	Не гірше +/- 1.5 м /(при позиціонуванні GPS) Не гірше +/- 0.3 м /(при активному візуальному позиціонуванні)
			Потужність передавача (EIRP) пульта керування	Не менше FCC: ≤30 дБм; Не менше CE: ≤20 дБм
			GPS	Обов'язково
			Підтримка карт пам'яті	Максимальна підтримка не менше 256 ГБ (потрібний рейтинг UHS-3)
			Робоча частота Wi-Fi	Не гірше 2.4G/5G
			Матриця	Не гірше 1" CMOS /1.28 дюйма (0,8 дюйма) Ефективні пікселі: Не менше 50MP
			Об'єктив, не гірше	Діапазон фокусування: 0,5 м ~ ∞ Кут огляду: 85° Еквівалентна фокусна відстань: 23 мм Діафрагма: f/1.9 Режим фокусування: PDAF+CDAF/MF
			Чутливість, ISO	Не менше 100-6400 (відео) Не менше 100-6400 (фото)
			Дозвіл запису відео, точок (частота, к/с)	3840x2160 p30/25/24 2720x1528 p30/25/24 1920x1080 p60/50/48/30/25/24
			Режими фото, не гірше	одиначна зйомка серійна зйомка /3/5 автоматичний брекетинг /(АЕВ): 3/5 кадрів інтервальна /2 с/3 с/4 с/5 с (за замовчуванням)/6 с/.../60 с (мінімум 5 с DNG) HDR /3840x2160
			Формати відео	MP4/MOV
			Стабілізація	Не гірше ніж 3-осьова
			Цифрове	Не менше 1~16 раз

			збільшення	
			Швидкість електронного затвора	Режим фото: Не менше 1/8000~8 с Інше: Не менше 1/8000 ~ 1/частота кадрів
			Макс. бітрейт відео	Не менше 100 Мбіт/с
			Файлова підтримка	Fat32 exFat
			WI-FI передача	Не менше 20 МБ/с
			Підвіс для камери	Обов'язково
			Живлення моделі	акумулятор
			Час однієї зарядки акумулятора	Не більше 90 хв
			Система уникнення перешкод, не гірше	Спереду: Діапазон точного виміру /0,5 ~ 16 м Ефективна швидкість виявлення /<10 м/с FOV: по горизонталі <40°, по вертикалі <30° Позаду: Поле зору: горизонтальне <40°, вертикальне <30° Точний діапазон виміру /0,5 ~ 20 м Візуальний діапазон зависання: 0,5 ~ 40 м Знизу: Поле зору: горизонтальне <40°, вертикальне <30° Діапазон точного виміру /0,5 ~ 18 м Ефективна швидкість виявлення /<12 м/с Робоче середовище: Вперед, назад: Поверхня з чітким малюнком та достатнім освітленням (люкс > 15) Вниз: Поверхня з чітким малюнком та достатнім освітленням (люкс >15); Виявляє дифузно відбиваючі поверхні (>20%) (стіни, дерева, люди і т.п.)
			Комплектація	Акумулятори: 3 шт Запасні лопаті: 5 шт (пара) Інше: Зарядний пристрій, контролер, викрутка, запасний гвинт /8шт, концентратор зарядки акумулятора, тримач пропелера, дрон, зарядний пристрій для контролера, кабелі для контролера (Lightning, Type C, Micro USB), сумка через плече
			Гарантія	Не менше 12 місяців Виробник Товару повинен мати на території України сервісні центри гарантійного та післягарантійного обслуговування. На підтвердження цього Учасник процедури закупівлі повинен надати в складі тендерної пропозиції документ від постачальника офіційної продукції про підтвердження гарантійних зобов'язань на товар, що пропонується із зазначенням номеру закупівлі у системі Prozorro та найменування Замовника.
1.2.	Планшет	1	Процесор	Не гірше MediaTek Dimensity 720, не менше 8 ядер, частота не менше 2000 МГц
			Об'єм оперативної пам'яті	Не менше 12 ГБ DDR4
			Об'єм вбудованої пам'яті	Не менше 256 ГБ microSD з можливістю розширення до 1 ТБ
			Діагональ екрану	Не менше 10.1 дюймів, не гірше 1920x1200 TFT IPS, мультитач

			Кількість підтримуваних SIM-карт	Не менше 2-х Nano-SIM
			Операційна система	Android ОС версії не менше 13.0
			Основна камера	Не гірше 48 МП + 20 МП + 2 МП
			Фронтальна камера	Не гірше 32 МП
			Стандартний захист	IP68, IP69K, MIL-STD-810
			Мережеві адаптери, не гірше	Wi-Fi Direct, DLNA, Wi-Fi, Bluetooth 4G (LTE), 3G (UMTS, HSPA, HSPA+), GPRS, GSM, 5G GPS, ГЛОНАСС, Galileo, Beidou
			Акумулятор	Не менше 32000 mAh, Li-Pol
			Інші функції і особливості	Датчик освітленості, Гіроскоп, Акселерометр, Знімна клавіатура, Швидка зарядка, Компас, Ударостійкий корпус, Водонепроникний корпус, Пилозахисний корпус, Стійкість до подряпин, Геомагнітний датчик, Датчик наближення
			Гарантія	Не менше 12 місяців
1.3.	Ноутбук	1	Процесор	Не гірше AMD Ryzen 7 6800H Кількість ядер не менше 8 Кількість потоків не менше 16 Базова частота не нижче 3.2GHz Максимальна частота не нижче 4.7GHz Кеш-пам'ять не менше 16MB
			Відеоадаптер	Не гірше NVIDIA® GeForce RTX™ 3060 Laptop GPU Тип – дискретна Об'єм пам'яті не менше 6GB GDDR6 Частота не менше 1402 MHz Підтримка Dynamic Boost 2.0, Resizable BAR, NVIDIA DLSS, VR ready, DirectX® 12 Ultimate
			Оперативна пам'ять	Не менше 16GB LPDDR5-6400
			Об'єм вбудованої пам'яті	Не менше двох накопичувачів M.2 SSD, з яких один об'ємом не менше 512GB M.2 SSD, другий не менше 1TB M.2 SSD
			Дисплей	Не менше 16" WQXGA (2560x1600) IPS Яскравість не менше 400nits Антиблікова поверхня або аналог
			Інтегровані порти вводу/виводу	Не менше 2x USB 3.2 Gen 2 (one Always On) Не менше 1x USB-C 3.2 Gen 2 (support data transfer, Power Delivery 3.0 and DisplayPort™ 1.4) Не менше 1x USB4® 40Gbps (support data transfer, Power Delivery 3.0 and DisplayPort 1.4) Не менше 1x HDMI 2.1, up to 8K/60Hz Не менше 1x SD card reader Не менше 1x Headphone / microphone combo jack (3.5mm)
			Мережа	Не гірше Wi-Fi® 6, 802.11ax 2x2 Wi-Fi + Bluetooth® 5.1, M.2 card
			Веб камера	Не гірше FHD 1080p з захисною шторкою приватності
			Аудіо	2 стерео динаміки потужністю не менше 2W кожен

			Клавіатура	Повнорозмірна з цифровим блоком (Numpad)
			Живлення	Не менше 170W slim tip (3-pin) АС зовнішній адаптер, 100-240V, 50-60Hz Інтегрований Li-Polymer акумулятор ємністю не менше 71Wh з підтримкою швидкої зарядки (не менше 50% за 30 хв)
			Безпека	Апаратний модуль TPM 2.0, ensington® Nano Security Slot™, сертифікація MIL-STD-810H
			Вага	Не більше 2 кг
			Гарантія	Не менше 12 місяців Виробник Товару повинен мати на території України сертифіковані сервісні центри гарантійного та післягарантійного обслуговування. На підтвердження цього Учасник процедури закупівлі повинен надати в складі тендерної пропозицій документ від виробника обладнання або представництва в Україні про надання учаснику процедури закупівлі відповідного статусу (дилер/партнер/інший статус) та підтвердження гарантійних зобов'язань на товар, що пропонується із зазначенням номеру закупівлі у системі Prozorro та найменування Замовника.
2.	Допоміжне обладнання			
2.1.	Мультимедійний проектор	1	Типи проекції	Зворотня, фронтальна
			Технологія	Не гірше LCD
			Роздільна здатність матриці	Не менше 1920 x 1080
			Яскравість	Не менше 3400 (ANSI lm)
			Контрастність	Не менше 16 000:1
			Підтримка форматів	4:3, 16:10
			Мінімальна діагональ зображення	0.76 м
			Максимальна діагональ зображення	7.62 м
			Фокусна відстань	14.06-16.82 мм
			Корекція трапецоїдальних викривлень	H=±30°, V=±30°
			Тип лампи	UHE
			Потужність лампи	Не менше 210 Вт з строком служби не менше 6000 годин (12000 економ режим)
			Вбудований динамік	Потужністю не менше 2 Вт
			Підтримуваній стандарт відео	M-PAL, NTSC 4.43, PAL 60, N-PAL, HDTV, NTSC, SECAM, PAL
			Порти і роз'єми	Не менше: 1 x USB (type A), Wi-Fi, 1 x USB (type B), 2 x HDMI, 1 x RCA
			Гарантія	Не менше 12 місяців Виробник Товару повинен мати на території України сертифіковані сервісні центри гарантійного та післягарантійного обслуговування.

				На підтвердження цього Учасник процедури закупівлі повинен надати в складі тендерної пропозиції документ від виробника обладнання або представництва в Україні про надання учаснику процедури закупівлі відповідного статусу (дилер/партнер/інший статус) та підтвердження гарантійних зобов'язань на товар, що пропонується із зазначенням номеру закупівлі у системі Prozorro та найменування Замовника.
2.2.	Цифровий нівелір	1	Внутрішня пам'ять	Не менше 2'000 вимірювань
			Діапазон роботи	± 10'
			Збільшення	До 24 x
			Поле зору	мінімум ≥ 50 %
			Вимірювання перевищення	± 0.7 мм/км
			Вимірювання відстані	D < 10 м, 10 мм D _ 10 м, 0.001 x D
			Максимальна відстань	Не менше 105 м
			Мінімальна відстань	Не більше 2 м
			Швидкість одиночного виміру	< 3 сек
			Мінімальна допустима освітленість	Не більше 20 Lux
			Точність встановлення	± 0.35"
			Тип батареї	AA (4XLR6 / AA 1.5V) або аналог
			Ємність	Не менше 1800mAh
			Час роботи	Не менше 14 годин безперервних вимірів
			Роз'єми та порти	Не менше 1 x RS232
	Гарантія	Не менше 12 місяців		
3.	Програмне забезпечення			
3.1.	Програмне забезпечення для високоточного GNSS-приймача Leica GG04	2	Програмне забезпечення включає в себе	Безлімітна робота в режимі RTK в мережних рішеннях – Automax, I-Max, VRS та від одиночної базової станції по всій території України
				Завантаження RINEX даних з базових станцій та створення віртуальних RINEX (обмежений обсяг)
				Автоматична обробка даних Rinex на сервері мережі
				Трансформація вимірних координат на сервері мережі
				Мобільний додаток «Сістемнет»
				ПС портал кабінет користувача my.systemnet.com.ua
				Можливість роботи дрона в режимі RTK

ТВО начальника кадри ПСГ
н/п-к

Е. Ашур

Дмитро Корнієв

Обґрунтування визначення очікуваної вартості закупівлі

1) Загальна вартість виконання завдання (проекту) визначена шляхом проведення аналізу ринку за допомогою відкритих джерел інформації та маркетингових досліджень з урахуванням вимагаемого терміну гарантійного обслуговування не менше 12 місяців та становить 1 400 000,00 гривень;

2) очікувані витрати на виконання завдання (проекту) за рахунок коштів державного бюджету – 1 400 000,00 гривень.

Комерційні пропозиції додаються до обґрунтування.

ТВО *наказника* *кадрови* *гіст*
п/п-к *Євген* *Русин* *Холба*