**Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі**

**«FPVдрони (10"), код ДК 021:2015-34710000-7 Вертольоти, літаки, космічні та інші літальні апарати з двигуном».**

Закупівля проводиться на виконання Програми підтримки Сил безпеки і оборони України на 2025 рік, затвердженої рішенням сорок сьомої сесії Хмельницької міської ради від 11.12.2024 року №5. Потреба, технічні та якісні характеристики, визначені у відповідності до листа відділу з питань оборонно-мобілізаційної і режимно-секретної роботи та взаємодії з правоохоронними органами від 10.04.2025 року № Л 08-25-25.

***Загальна очікувана вартість закупівлі 4 000 000,00 грн. Кількість – 250 штук.***

**Технічні вимоги:**

|  |
| --- |
| **Характеристика складових**  **FPV дронів (10 дюймів)** |
| ***FPV дрони тип: Квадрокоптер***  Максимальна злітна маса не менше 4100 г.  Максимальне корисне навантаження: не менше 2,5 кг;  Відстань передачі зображення не менше 15 км;  Швидкість польоту без навантаження: не менше 140 км/год;  Максимальна тривалість польоту: не менше 20 хв;  Тип управління: **ELRS Diversity;**  Вид передачі зображення: аналог;  Частота каналу передачі відео: 5800МГц. |
| ***Контролер польотів FPV дрона***  Характеристики:  Гіроскоп: наявний  Барометр: DPS310  Чіп OSD: AT7456E  Flash: 32 МБ (Blackbox flash)  UARTS: 6  Виходи двигуна: 4x (роз'єм SH1.0)  Послідовний порт I2C: колодки SDA / SLA  Підтримується протокол Smartaudio / IRC Tramp VTX  LED контролер: є  Панель звукового сигналу: так  Схема кріплення: 30,5\*30,5 мм / діаметр отвору друкованої плати 4 мм  BEC: 5 В 2,5 А / 9 В 2 А  Підтримує: DShot DShot150/300/600/MultiShot/ OneShot тощо. |
| ***Відео-передавач FPV дрона***  Характеристики:  Вхідна напруга: 7-36 В постійного струму  Вихідна напруга: 5В/1А (600 мА)  Канали: 48 каналів  Сітки частот: A; B; E; F; RaceBand; LowRace.  Потужність: PIT/25/500/1000/2500мВт  Максимальна потужність: 2500 mW (34dBm)  Аудіо: підтримка аудіовходу  Роз'єм: MMCX |
| ***Відеокамера FPV дрона***  Характеристики:  Вигляд – Аналогова  Матриця – **1/1.8 CMOS**  Роздільна здатність - **1500 TVL**  Кут огляду – **125°** Шкала – **16:9** перемикач **4:3** ( за замовчуванням)  Робоча температура **- 20°С до + 60°С**  Розмір – **19 х 19 мм**  Режим освітлення: день/ніч;  Відеовихід : CVBS;  Робоча температура : -20 ~+60;  Вологість роботи: 20% ~ 80% |
| ***Двигун FPV дрона.***  Характеристики:  Тип: безколекторний;  Магніти рівня **52H**  Алюмінієвий дзвін **CNC 6061-T6**  Імпортні підшипники **NSK-5x11x5мм із високими оборотами**  Стійка високотемпературна мідна обмотка  Конфігурація: **12N14P**  Діаметр валу: **5,0 мм**  Вольт: **25 В (6S)**  Оборотів на вольт: **800-900 KV** |
| ***Пропелери FPV дрона***  Характеристики:  Довжина: **10 дюймів**  Крок: **5**  Лопаті: **3**  Матеріал: скловолоконний нейлон  Товщина маточини: **9 мм**  Вал: **5 мм** |
| ***Антена FPV дрона.***  Характеристики:  Поляризація: кругова права (RHCP)  Спрямованість: всеспрямована  Центральна частота: 5,8 ГГц;  Роз'єм: SMA.  Загальна довжина: не менше 160 мм |
| ***Ремінець для кріплення акумулятора FPV дрона – 2 шт.***  Характеристики:  Довжина: не менше 30 см;  Ширина: не менше 2,5 см. |
| ***Приймач FPV дрона.***  Характеристики:  Тип : ELRS Diversity ;  Мікроконтролер: ESP32 PICO D4, два SX1276  Роз'єм для антени: IPEX MHF 1/U.FL  Робоча частота: базова  Потужність телеметрії: 17 дБм  Протокол приймача: CRSF  Вбудований TCXO (кварцовий генератор із компенсацією температури)  Вхідна напруга: +5В по "5v" виводу |
| ***Рама FPV дрона (10 дюймів)***  Матеріал – карбон  Розмір рами **10 дюймів.**  Товщина променю (крило) **6 мм.**  Товщина нижньої пластини **3 мм.**  Товщина з’єднувального елементу **3 мм.**  Товщина верхньої пластини **2 мм.** |
| ***Акумулятор FPV дрона.***  Характеристики:  Максимальний струм заряду: **12A**  Рекомендований струм заряду: **6A**  Максимальний струм розряду: **135A**  Максимальна напруга: **25.2V**  Рекомендована мінімальна напруга: **16.8V**  Мінімальна напруга: **15V**  Тип: Li-Ion, 6s3p, не менше 12600 mAh  Час роботи: не менше 20 хв. |