**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. |