**Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, очікуваної вартості предмета закупівлі**

(відповідно до пункту 41 постанови Кабінету Міністрів України від 11.10.2016 № 710
«Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

**1. Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань:**

Поліський національний університет;

10008, Житомирська область, м. Житомир, бульвар Старий, 7;

Код за ЄДРПОУ – 00493681;

**2. Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником (у разі поділу на лоти такі відомості повинні зазначатися стосовно кожного лота) та назви відповідних класифікаторів предмета закупівлі і частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності):** мультиспектральний дрон DJI Mavic 3M Enterprise Multispectral EU (код відповідно до національного класифікатора України ДК 021:2015 «Єдиний закупівельний словник» – 34710000-7 — Вертольоти, літаки, космічні та інші літальні апарати з двигуном).

**3. Ідентифікатор закупівлі:** UA-2024-11-07-006881-a

**4. Ідентифікатор річного плану закупівлі:**UA-P-2024-11-07-007696-a

**5. Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:** технічні та якісні характеристики предмета закупівлі визначені з урахуванням потреб Замовника та оптимального співвідношення ціни та якості, відповідають базовим технічним вимогам до таких товарів на ринку.

Дрон має відповідати наступним вимогам, також будуть розглядатися дрони з кращими основними показниками:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Найменування вимог**  | **Вимоги замовника, щодо бажаних характеристик товару** | **Найменування моделі та** **характеристики товару, запропоновані учасником процедури закупівлі** |
| **Дрон** [**DJI Mavic 3M**](https://ag.dji.com/mavic-3-m) |  |
| **Дрон:** |  |
| Виробник  | [DJI](https://ag.dji.com/mavic-3-m) |  |
| Модель | [Mavic 3M](https://ag.dji.com/mavic-3-m) |  |
| Вага | Не більше 1000 г |  |
| Максимальна швидкість  | 15-20 м/с |  |
| Максимальна висота взльоту над рівнем моря | 6000 м |  |
| Максимальний час польоту | Не менше 40 хв |  |
| Максимальна дальність польоту  | До 30 км |  |
| GNSS | GPS + Galileo + BeiDou + ГЛОНАСС (ГЛОНАСС підтримується лише при увімкненому модулі RTK) |  |
| **RGB-Камера**  |  |  |
| Датчик зображення | 4/3 CMOSЕфективні пікселі: 20 МП |  |
| Лінза | Кут огляду: 84°еквівалентна фокусна відстань: 24 ммДіафрагма: от f/2.8 до f/11Фокус: от 1 м до ∞ |  |
| Максимальний розмір зображення | 5280×3956 |  |
| Режим фотозйомки | Одиночний знімок: 20 МПТаймер: 20 МПJPEG: 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 сJPEG + RAW: 3/5/7/10/15/20/30/60 сПанорама: 20 МП (вихідний матеріал) |  |
| Роздільна здатність відео | H.264:4K: 3840×2160@30fpsFHD: 1920×1080@30fps |  |
| Формат зображення | JPEG/DNG (RAW) |  |
| Формат відео | MP4 (MPEG-4 AVC/H.264) |  |
| **Мультиспектральна камера** |
| Датчик зображення | 1/2,8-дюймова КМОП-матриця, ефективні пікселі: 5 МП |  |
| Лінза | Кут огляду: 73,91° (61,2° x 48,10°)Еквівалентна фокусна відстань: 25 ммДіафрагма: f/2.0Фокус: фіксований фокус |  |
| * Багатоспектральна камера Band
 | Зелений (G): 560 ± 16 нм;Червоний (R): 650 ± 16 нм;Край червоного (RE): 730±16 нм;Найближчий інфрачервоний (NIR): 860±26 нм |  |
| * Диапазон підсилення
 | 1x-32x |  |
| * Швидкість затвору
 | Електроний затвор: 1/30~1/12800 с |  |
| 1. Максимальний розмір зображення
 | 2592×1944 |  |
| 1. Формат зображення
 | TIFF |  |
| Формат відео | MP4 (MPEG-4 AVC/H.264) |  |
| Режим фотозйомки | Одиночний знімок: 5 МПІнтервальна зйомка: 5 МПTIFF: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 с |  |
| Роздільна здатність відео | H.264FHD: 1920 x 1080 при 30 кадрах в секундуВідеоконтент: NDVI/GNDVI/NDRE |  |
| **Карданний підвіс** |
| Система стабілізації | 3-осьовий механічний карданний підвіс (нахил, крен, панорамування) |  |
| Механічний діапазон | Нахил: від -135° до 45°Крен: від -45° до 45°Панорамування: від -27° до 27° |  |
| Діапазон контрольованих значень | Нахил: от -90° до 35°Панорамування: некероване |  |
| **Система датчиків** |
| Тип сенсорної системи | Всеспрямована бінокулярна система бачення з інфрачервоним датчиком у нижній частині дрона |  |
| Операційне середовище | Спереду, ззаду, ліворуч, праворуч, вгорі: поверхні з чітким малюнком та достатнім освітленням (> 15 люкс, середовище з нормальним впливом люмінесцентного світла у приміщенні)Внизу: поверхні з матеріалом, що дифузно відбиває, і відбивною здатністю > 20% (наприклад, стіни, дерева, люди і т. д.); Достатнє освітлення (> 15 люкс, середа з нормальним впливом люмінесцентного світла у приміщенні) |  |
| **Відеопередача** |
| Система передачі відео | DJI O3 Image Transmission Industry Edition |  |
| Робочий діапазон | 2,400–2,4835 ГГц5,725–5,850 ГГц |  |
| Максимальна ефективна відстань сигналу (без перешкод) | FCC: 15 кмCE: 8 кмSRRC: 8 кмMIC: 8 км |  |
| Антени  | 4 антени, 2 передаючі и 4 приймаючі |  |
| Потужність передавача  (EIRP) | 2,4 ГГц: <33 дБм (FCC), <20 дБм (CE/SRRC/MIC)5,8 ГГц: <33 дБм (FCC), <30 дБм (SRRC), <14 дБм (CE) |  |
| **DJI RC Pro Enterprise Edition** |
| Система передачі зображення | DJI O3 Image Transmission Industry Edition |  |
| Максимальна эффективна відстань сигналу сигнала (без перешкод) | FCC: 15 кмCE: 8 кмSRRC: 8 кмMIC: 8 км |  |
| Робочий діапазон передачі зображення | 2,400–2,4835 ГГц5,725–5,850 ГГц |  |
| Антени  | 4 антени, 2 передаючі 4 приймаючі |  |
| Робочий діапазон передачі зображення та потужності передавача (EIRP) | 2,4 ГГц: <33 дБм (FCC); <20 дБм (CE/SRRC/MIC)5,8 ГГц: <33 дБм (FCC); <14 дБм (CE); <23 дБм (SRRC) |  |
| Протокол Wi-Fi | 802.11 a/b/g/n/ac/axпідтримка 2×2 MIMO Wi-Fi |  |
| Робочий діапазон Wi-Fi | 2,400–2,4835 ГГц5,150–5,250 ГГц5,725–5,850 ГГц |  |
| Bluetooth-протокол | Блютуз 5.1 |  |
| Роздільна здатність екрану | 1920×1080 |  |
| Розмір екрану | 5,5 дюймов |  |
| Яскравість екрану | 1000 нт |  |
| Сенсорний екран | 10-точковий мультитач |  |
| Акумулятор  | Літій-іонний акумулятор (5000 мАч, 7,2 В)  |  |
| Тип зарядки | Рекомендується використовувати зарядний концентратор потужністю 100 Вт або USB-зарядний пристрій з напругою 12 В або 15 В |  |
| Номінальна потужність | 12 Вт |  |
| Порт відеовиходу | Порт Mini-HDMI |  |
| GNSS | GPS + Галилео + ГЛОНАСС |  |
| Вага | 680 г |  |
| **Акумулятор**  |
| Ємність | 5000 мАч |  |
| Стандартна напруга | 15,4 В |  |
| Максимальна напукга зарядки | 17,6 В |  |
| Тип батареї | LiPo 4S |  |
| Хімічна система | Літій-кобальт |  |
| Напруга | 77 ват-годин |  |
| Вага | 335,5 г |  |
| Температура зарядки | від 5° до 40° C (від 41° до 104° F) |  |
| **Модуль РТК** |
| Розмір | 50,2×40,2×66,2 мм (Довжина×Ширина×Висота) |  |
| Вага | 24±2 г |  |
| Потужність  | Близько 1,2 Вт |  |
| Інтерфейс  | USB-C |  |
| Точність визначення місцезнаходження RTK | Фіксований RTK:Горизонтальний: 1 см + 1 ppm; Вертикальний: 1,5 см + 1 ppm |  |

**5. Очікувана вартість предмета закупівлі:** 250 000 грн з ПДВ.

**6. Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:** визначення очікуваної вартості предмета закупівлі обумовлено статистичним аналізом загальнодоступної інформації про ціну предмета закупівлі на підставі затвердженої центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері публічних закупівель, примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, а саме: згідно з пунктом 1 розділу ІІІ наказу Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 18.02.2020  № 275 із змінами.

Згідно з методом порівняння ринкових цін Методики проведено розрахунок очікуваної вартості закупівлі Товару (далі – ОВ) з використанням цін (далі – Ц), отриманих з відкритих джерел інформації, а саме з сайтів виробників з актуальними цінами на товар. Також проведено моніторинг вартості закупівлі аналогічних товарів в електронній системі закупівель та визначено, що вона не перевищує середньої вартості подібних товарів.