**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):** GNSS приймач Hi-Target V500, або еквівалент з функцією Hi-Fix (збереження покриття RTK під час корекційних збоїв від базової станції RTK або мережі VRS) (код відповідно до національного класифікатора України ДК 021:2015: 38290000-4 — Геодезичні, гідрографічні, океанографічні та гідрологічні прилади та пристрої.

**3. Ідентифікатор закупівлі:** UA-2024-11-07-003963-a

**4. Ідентифікатор річного плану закупівлі**: UA-P-2024-11-07-004691-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, та 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** |
| **GNSS приймач Hi-Target V500, або еквівалент з функцією Hi-Fix у складі:** |  |
| **GNSS приймач Hi-Target V500, або еквівалент з функцією Hi-Fix** |  |
| Сигнал GNSS | Канали | 1400+ |  |
| GPS | L1C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5 |  |
| BDS | B1l, B2l, B3l, B1C, B2a, B2b |  |
| GLONASS | L1, L2, L3 |  |
| Galileo | E1, E5a, E5b, E6\* |  |
| SBAS | L1, L2, L5 |  |
| QZSS | L1, L2, L5, L6\* |  |
| IRNSS | L5\* |  |
| L-BAND\* | B2b-PPP\* |  |
| Ефективність позиціонування | Високоточна статична GNSS-зйомка | H: 2.5 mm + 0.1 ppm RMS | V: 3.5 mm + 0.4 ppm RMS |  |
| Статичний і Швидкий Статичний | H: 2.5 mm + 0.5ppm RMS| V: 5 мм + 0,5 ppm RMS |  |
| Кінематика постобробки (PPK / Stop & Go) | H: 8mm + 1ppm RMS | V: 15mm + 1ppm RMS Час ініціалізації: зазвичай 10 хв для бази та 5 хв для ровера.Надійність ініціалізації: зазвичай> 99,9% |  |
| PPP | H: 10cm | V: 20cm |  |
| Кодове диференціальне GNSS позиціонування | H: ±0.25m+1ppm RMS | V: ±0.5m+1ppm RMS SBAS: 0.5m (H), 0.85m (V) |  |
| Кінематика в реальному часі (RTK) | По горизонталі: 8 мм + 1 ppm RMS | По вертикалі: 15 мм + 1 ppm RMSЧас ініціалізації: зазвичай <10 с | Надійність ініціалізації: зазвичай > 99,9% |  |
| Час початку вимірів | Холодний старт: < 45 с | Гарячий старт: < 30 с | Повторне отримання сигналу: < 2 с |  |
| Hi-Fix | H: RTK+10 мм / хвилина RMS | V: RTK+20 мм / хвилина RMS |  |
| Ефективність огляду нахилу  | Додаткова горизонтальна похибка нахилу стовпа зазичай становить менше 8 мм+0,7 мм/° нахилу (Точність 2,5 см при нахилі 60°) |  |
| Точність розбивки AR | 1 см |  |
| Фізичні характеристики | Розміри (W x H) | 130mm × 68 мм |  |
| Вага | ≤ 0.75kg  |  |
| Зберігання даних | Внутрішня пам'ять 8Gb |  |
| Робоча температура | -45℃~+75℃ |  |
| Температура зберігання | -55℃~+85℃ |  |
| Вологість | 100% без конденсації |  |
| Водо/пилонепроникний | Пилонепроникність IP68, захист від тимчасового занурення на глибину до 1м  |  |
| Удари та вібрації | MIL-STD-810G, 514.6 |  |
| Вільне падіння | Розроблено, щоб витримати природне падіння з висоти 2 м на бетон |  |
| Внутрішня батарея | Внутрішня літій-іонна акумуляторна батарея 7,4 В / 6800 мАгRTK ровер (UHF/стільниковий зв’язок): до 24 годин |  |
| Зовнішнє живлення | За допомогою стандартних зарядних пристроїв для смартфонів або зовнішніх павербанків (Підтримка зовнішньої зарядки через USB 5 В 2,8 А типу C) |  |
| Комунікація | Інтерфейс введення/виведення | 1 × порт USB типу C; 1 × порт антени SMA |  |
| WiFi | Частота 2,4 ГГц, підтримує 802.11 a/b/g/n |  |
| Внутрішнє UHF радіо | Потужність: 0,5 Вт/1 Вт/2 Вт Регульована частота: 410–470 МГцПротокол: HI-TARGET, TRIMTALK450S, TRIMMARK III, SATEL-3AS, TRANSEOT та ін.Робочий діапазон: зазвичай 3~5 км, оптимально 8~15 кмКанал: 116（16 масштабованих） |  |
| Bluetooth | BT 5.2, 2.4GHz |  |
| Камера | Функціонал  | Професійна HD-камера нічного бачення Starlight, широкий кут огляду, підтримка розбивки в реальному часі |  |
| Конфігурація системи | Внутрішня пам'ять  | Не менше16 ГБ ROM |  |
| Вихідний формат | ASCII: NMEA-0183 |  |
| Швидкість виходу | 1Hz~20Hz |  |
| Статичний формат даних | GNS, Rinex |  |
| Кінематика в реальному часі (RTK) | RTCM2.X, RTCM3.X |  |
| Режим мережі | VRS, FKP, MAC, підтримка протоколу NTRIP |  |
| **Контролер iHand55, або еквівалент** |  |
| Конфігурація обладнання | Операційна система | Android 11 або вище |  |
| Процесор | не менше 8 ядер; 2,0 ГГц |
| Зберігання | не менше 3 ГБ RAM + 32 ГБ ROM |
| Карта пам'яті T-Flash | до 128 Гб |
| Дисплей | не менше 5,5 дюйма, 720\*1440, 500 ніт, яскравий зовнішній кольоровий ємнісний мультисенсорний екран (із сенсорним пером, можна працювати в рукавичках)  |
| Конфігурація введення | повна клавіатура Qwerty, роздільна цифра/літера |
| Інтерфейс | Мережевий модем | FDD-LTE B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28/B2/B4/B12/B17TDD-LTE B38/B39/B40/B41/B34TDSCDMA B34/B39WCDMA B1/B2/B5/B8/B4GSM B2/B3/B5/B8CDMA1x/CDMA2000 BC0 |  |
| Передача даних | 4G, Dual Nano-SIM |  |
| WiFi: | IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, Wapi, AP (2.4G / 5G) |  |
| Bluetooth: | BT5.1, BLE, NFC |  |
| Інтерфейс  | USB Type-C, OTG, підтримка швидкої зарядки (5V,3A) |  |
| Джерело живлення | Акумулятор | Не менше 9200 мАг внутрішній |  |
| Тривалість роботи | Не менше 14 годин |  |
| Фізичні характеристики | Камера | Built-in 13 million pixel camera |  |
| Сенсор | Gravity sensor, compass, light sensor, gyroscope |  |
| Вільне падіння | Не менше 1,2 м |  |
| Робоча температура | -20℃ ~ +60℃ |  |
| Програмне забезпечення для геодезичних робіт | Hi-Survey, або еквівалент |  |
| Комплект поставки  | * GNSS приймач Hi-Target V500, або еквівалент з функцією Hi-Fix
* Контролер iHand55, або еквівалент
* Кріплення на віху
* Зарядка + дроти
* Віха з чохлом
* Дріт USB Type-C
* Компактний кейс
* Навчання роботі з приладом
* Річна підписка на послуги з отримання даних від базових станцій GNSS мережі
 |  |
| Гарантійний термін | Не менше 12 місяців |  |

Ми погоджуємось, що Замовник має право перевірити вказані нами технічні характеристики запропонованого Товару на офіційному веб-сайті виробника та у разі, якщо запропонований Товар не відповідає технічним вимогам Замовника – пропозиція відхиляється.

В місцях, де технічна специфікація містить посилання на конкретні марку чи виробника або на конкретний процес, що характеризує продукт чи послугу певного суб’єкта господарювання, чи на торгові марки, патенти, типи або конкретне місце походження чи спосіб виробництва, вважати вираз **"або еквівалент".**

Обґрунтування необхідності закупівлі даного виду товару: замовник здійснює закупівлю даного виду товару, оскільки він за своїми якісними та технічними характеристиками найбільше відповідатиме вимогам та потребам.

**Місце поставки товару:** 10008, Україна, м. Житомир, бульвар Старий, 7.

**Обсяг поставки товару:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****з/п** | **Найменування товару** | **Одиниця виміру** | **Необхідна кількість** |
| **1** | **GNSS приймач Hi-Target V500, або еквівалент з функцією Hi-Fix** | комплект | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Комплектація** | **Необхідна кількість** |
| GNSS приймач Hi-Target V500, або еквівалент з функцією Hi-Fix | 1 |
| Контролер iHand55, або еквівалент | 1 |
| Кріплення на віху | 1 |
| Зарядка + дроти | 1 |
| Віха з чохлом | 1 |
| Дріт USB Type-C | 1 |
| Компактний кейс | 1 |
| Навчання роботі з приладом | 1 |
| Річна підписка на послуги з отримання даних від базових станцій GNSS мережі | 1 |

**5. Очікувана вартість предмета закупівлі:** 223 000 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.