**Додаток № 3**

**до Тендерної документації**

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

**(інформація про необхідні технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі та технічна специфікація до предмета закупівлі)**

**по предмету закупівлі: Квадрокоптер DJI Mavic 3 Fly More Combo**

**в комплекті**

(Код ДК 021:2015:34710000-7: Вертольоти, літаки, космічні та інші літальні апарати з двигуном)

Замовник самостійно визначає необхідні технічні характеристики предмета закупівлі з огляду на специфіку предмета закупівлі, керуючись принципами здійснення закупівель та з дотриманням законодавства.

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 замовника.

**Квадрокоптер DJI Mavic 3 Fly More Combo**

****

**Характеристики**

|  |
| --- |
| **Дрон** |
| Злітна маса | Mavic 3: 895 г |
| Розміри (у складеному/розкритому стані) | У складеному стані (без пропелерів) 221×96,3×90,3 мм(довжина×ширина×висота)У розкритому стані (без пропелерів) 347,5×283×107,7 мм(довжина×ширина×висота) |
| Розмір по діагоналі | 380,1 мм |
| Макс. швидкість набору висоти | Режим C: 1 м/сРежим N: 6 м/сРежим S: 8 м/с |
| Макс. швидкість зниження | Режим C: 1 м/сРежим N: 6 м/сРежим S: 6 м/с |
| Макс. швидкість (на рівні моря у штиль) | Режим C: 5 м/сРежим N: 15 м/сРежим S: 19 м/с |
| Макс. висота польоту над рівнем моря | 6000 м |
| Макс. час польоту (у штиль) | 46 хвилин |
| Макс. час зависання (у штиль) | 40 хвилин |
| Макс. відстань польоту | 30 км |
| Макс. допустима швидкість вітру | 12 м/с |
| Макс. кут нахилу | Режим C: 25°Режим N: 30 °Режим S: 35° |
| Макс. кутова швидкість | 200 ° / с |
| Діапазон робочих температур | −10...+40°C |
| Супутникові системи позиціонування | GPS + Галілео + BeiDou |
| Точність позиціонування | вертикальної площині: ±0,1 м (візуальне позиціонування);±0,5 м (позиціонування супутників)горизонтальній площині: ±0,3 м (візуальне позиціонування);±1,5 м (високоточкова система позиціонування) |
| Об'єм внутрішньої пам'яті | Mavic 3: 8 Гбайт (доступна пам'ять становить близько 7,2 Гбайт) |
| **Камера Hasselblad** |
| Матриця | CMOS 4/3, кількість ефективних пікселів: 20 Мп |
| Об'єктив | Кут огляду: 84°Еквівалент формату: 24 ммДіафрагма: f/2,8-f/11Фокус: від 1 м до ∞ (з автофокусом) |
| Діапазон ISO | Відео: 100-6400Статичне зображення: 100–6400 |
| Швидкість електронного затвора | 8-1/8000 с |
| Макс. розмір зображення | Основний пристрій: 5280×3956 |
| Режими статичної фотозйомки | Покадрова зйомка: фото 20 МпАвтоматичний брекетинг експозиції: 20 Мп, 0,7EV з кроком 3/5 ступеняІнтервал: 20 Мп, 2/3/5/7/10/15/20/30/60 с |
| Роздільна здатність відео | Apple ProRes 422 HQ5,1K: 5120×2700 при 24/25/30/48/50 кадрах/cDCI 4K: 4096×2160 при 24/25/30/48/50/60/120\* кадрах/с4K: 3840×2160 при 24/25/30/48/50/60/120\* кадрах/сH.264/H.2655,1K: 5120×2700 при 24/25/30/48/50 кадрах/cDCI 4K: 4096×2160 при 24/25/30/48/50/60/120\* кадрах/с4K: 3840×2160 при 24/25/30/48/50/60/120\* кадрах/сFHD: 1920×1080p при 24/25/30/48/50/60/120\*/200\* кадрах/с\* Вище вказано частоту кадрів запису. Відео будуть програватись у уповільненому форматі. |
| Макс. бітрейт відео | Бітрейт H.264/H.265: 200 Мбіт/с |
| Формати файлів, що підтримуються | exFAT |
| Фотоформат | JPEG/DNG (RAW) |
| Відеоформати | Mavic 3:MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265) |
| **Телекамера** |
| Матриця | 1/2-дюймова матриця CMOS |
| Швидкість затвора | Швидкість електронного затвора: 2-1/8000 с |
| Об'єктив | Кут огляду: 15°Еквівалент формату: 162 ммДіафрагма: f/4,4Фокус: від 3 м до ∞ |
| Діапазон ISO | Відео: 100-6400Статичне зображення: 100–6400 |
| Макс. розмір зображення | 4000 × 3000 |
| Фотоформат | JPEG |
| Відеоформати | MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265) |
| Режими статичної фотозйомки | Покадрова зйомка:Фото: 12 Мп |
| Роздільна здатність відео | H264/H.2654K: 3840×2160 при 30 кадрах за секундуFHD: 1920×1080 при 30 кадрах за секунду |
| Цифровий зум | 4-кратне збільшення |
| **Стабілізатор** |
| Стабілізація | 3 осі (нахил, крен та поворот) |
| Механічний діапазон кутів обертання | Нахил: -135 ° ... + 100 °Крен: -45 ° ... + 45 °Поворот: від -27 ° до +27 ° |
| Робочий діапазон кутів обертання | Нахил: -90 ° ... + 35 °Поворот: −5°...+5° |
| Макс. керована швидкість (нахил) | 100 ° / с |
| Діапазон кутових вібрацій | ±0,007° |
| **Розпізнавання перешкод** |
| Система сенсорів | Всеспрямована система бінокулярних відеодатчиків, доповнена інфрачервоним сенсором на основі дрону. |
| Спереду | Діапазон точного виміру: 0,5-20 мДальність виявлення: 0,5-200 мЕфективна швидкість виявлення: швидкість польоту ≤ 15 м/сКут огляду: 90 ° (у горизонтальній площині), 103 ° (у вертикальній площині) |
| Ззаду | Діапазон точного виміру: 0,5-16 мЕфективна швидкість виявлення: швидкість польоту ≤ 12 м/сКут огляду: 90 ° (у горизонтальній площині), 103 ° (у вертикальній площині) |
| Збоку | Діапазон точного виміру: 0,5-25 мЕфективна швидкість виявлення: швидкість польоту ≤ 15 м/сКут огляду: 90 ° (у горизонтальній площині), 85 ° (у вертикальній площині) |
| Зверху | Діапазон точного виміру: 0,2-10 мЕфективна швидкість виявлення: швидкість польоту ≤ 6 м/сКут огляду: спереду та ззаду 100°, праворуч та зліва 90° |
| Знизу | Діапазон точного виміру: 0,3-18 мЕфективна швидкість виявлення: швидкість польоту ≤ 6 м/сКут огляду: спереду та ззаду 130°, праворуч та зліва 160° |
| Умови функціонування | Спереду, ззаду, ліворуч, праворуч та вгорі: поверхня з видимою текстурою, рівень освітленості > 15 лкНижні датчики: поверхня з видимою текстурою, рівень освітленості > 15 лкДифузні поверхні, що відбивають, з дифузним відображенням > 20% (наприклад, стіни, дерева, люди) |
| **Передача відеосигналу** |
| Система передачі відео | O3+ |
| Якість трансляції | Пульт управління: 1080p при 30 кадрах за секунду / 1080p при 60 кадрах за секунду |
| Діапазон робочих частот | 2,4-2,483 ГГц |
| Макс. дальність передачі сигналу (на відкритому просторі без перешкод) | FCC: 15 кмCE: 8 кмSRRC: 8 кмСтандарт MIC: 8 км |
| Діапазони передачі сигналу (FCC) | Сильні перешкоди (міський ландшафт, обмежена зона видимості, багато конкуруючих сигналів): близько 1.5-3 км. Середні перешкоди (приміський ландшафт, хороша видимість, середня кількість конкуруючих сигналів): близько 3-9 км. конкуруючих сигналів): близько 9-15 км |
| Макс. бітрейт завантаження | O3+:5,5 Мбайт/с (з пультом керування RC-N1)15 Мбайт/с (з пультом керування DJI RC Pro)Wi-Fi 6:80 Мбайт/с |
| Затримка сигналу (залежить від умов на місці та мобільного пристрою) | 130 мс (з пультом керування RC-N1)120 мс (з пультом керування DJI RC Pro) |
| Антени | 2T4R з 4 антенами |
| Потужність передавача (ЕІІМ) | 2,4 ГГц: ≤ 33 дБм (FCC), ≤ 20 дБм (CE/SRRC/MIC) |
| **Акумулятор** |
| Ємність | 5000 мА·год |
| Напруга | 15,4 В |
| Межа напруги зарядки | 17,6 В |
| Тип акумулятора | Літій-полімерний 4S |
| Енергетика | 77 Вт·год |
| Маса | 335,5 г |
| Діапазон температур заряджання | +5°...+40° C |
| **Зарядний пристрій** |
| Вхід | 100-240 В, 47-63 Гц, 2 А |
| Вихід USB-C | USB-C: 5 В5 А/9 В5 A/12 В5 A/15 В4,3 A/20 В3,25 A/5~20 В3,25 A |
| Вихід USB-A | USB-A: 5 В⎓2 А |
| Номінальна потужність | 65 Вт |
| **Зарядний концентратор** |
| Вхід | USB-C: 5 A при 5-20 В (макс.) |
| Вихід | Акумулятор: 12-17,6 В при 5 A макс. |
| Номінальна потужність | 65 Вт |
| Тип заряджання | Послідовне заряджання трьох акумуляторів. |
| Діапазон температур заряджання | +5°...+40° C |
| **Автомобільний зарядний пристрій** |
| Вхід | Вхідний порт живлення: 12,7-16 В6,5 А, номінальна напруга 14 В постійного струму |
| Вихід | USB-C: 5 В⎓5 A/9 В⎓5 A/12 В⎓5 A/15 В⎓4,3A/20 В⎓3,25 A/5~20 В⎓3,25 AUSB-A: 5 В⎓2 А |
| Номінальна потужність | 65 Вт |
| Час зарядки | Близько 96 хв. |
| Діапазон температур заряджання | +5°...+40° C |
| **Зберігання** |
| Сумісні картки microSD | Рекомендовані карти пам'яті microSD для стандартного бітрейту відео:H.265:5.1K : 5120x2700@24/25/30/48/50fpsDCI 4K: 4096x2160@24/25/30/48/50/60/120fps4K: 3840x2160@24/25/30/48/50/60/120fpsFHD : 1920x1080@24/25/30/48/50/60/120/200fpsH.264:DCI 4K: 4096x2160@24/25/30/48/50/60fps4K : 3840x2160@24/25/30/48/50/60fpsFHD: 1920x1080@24/25/30/48/50/60/120/200fpsSanDisk Extreme Pro 64G v30 A2 microSDXCSanDisk Extreme Pro 128G v30 A2 microSDXCSanDisk Extreme Pro 256G v30 A2 microSDXCSanDisk Extreme Pro 400G v30 A2 microSDXCSanDisk High Endurance 64G v30 XC I microSDXCSanDisk High Endurance 128G v30 XC I microSDXCSanDisk High Endurance 256G v30 XC I microSDXCSanDisk Extreme 128G v30 A2 microSDXCSanDisk Extreme 256G v30 A2 microSDXCSanDisk Extreme 512G v30 A2 microSDXCLexar 667x 64G microSDXCLexar 667x 128G microSDXCLexar 667x 256G microSDXCLexar High Endurance 64G V30 XC I microSDXCLexar High Endurance 128G microSDXCSamsung Evo Plus 64G microSDXCSamsung Evo Plus 128G microSDXCSamsung Evo Plus 256G microSDXCSamsung Evo Plus 512G microSDXC"Рекомендовані карти пам'яті microSD для високого бітрейту відео:H.264:5.1K: 5120x2700@24/25/30/48/50fpsDCI 4K: 4096x2160@120fps4K : 3840x2160@120fpsSanDisk Extreme Pro 64G v30 A2 microSDXCSanDisk Extreme Pro 128G v30 A2 microSDXCSanDisk Extreme Pro 256G v30 A2 microSDXCSanDisk Extreme Pro 400G v30 A2 microSDXCSanDisk High Endurance 64G v30 XC I microSDXCSanDisk High Endurance 128G v30 XC I microSDXCSanDisk High Endurance 256G v30 XC I microSDXCLexar High Endurance 64G V30 XC I microSDXCLexar High Endurance 128G microSDXCLexar 667x 64G microSDXC Lexar 667x 128G microSDXCLexar 667x 256G microSDXCКарти MicroSD не підтримують запис кодека Apple ProRes 422 HQ. |
| Характеристики SSD | Місткість: 1 ТбайтМаксимальна швидкість зчитування (усередині дрону): 700 Мбайт/сМакс. швидкість запису (усередині дрону): 471 Мбайт/с |
| **Пульт керування DJI RC-N1** |
| Система передачі пульта керування | OcuSync 2.0 |
| Макс. розмір сумісного мобільного пристрою | 180×86×10 мм (довжина × ширина × висота) |
| Діапазон робочих температур | Від 0° до 40°C |
| Потужність передавача (ЕІІМ) | 2,4 ГГц:< 26 дБм (FCC), < 20 дБм (CE/SRRC/MIC) |
| Час роботи акумулятора | Без заряджання мобільного пристрою: 6 год.Під час заряджання мобільного пристрою: 4 год. |
| Типи USB-роз'ємів | Lightning, Micro USB, USB-C |

**КОМПЛЕКТАЦІЇ**

**Квадрокоптер DJI Mavic 3 Fly More Combo**

* ****DJI Mavic 3 × 1
* Пульт DJI RC Pro × 1
* Додаткові стіки пульта DJI RC Pro (пара) × 1
* Акумулятор DJI Mavic 3 x 3
* Пропелери DJI Mavic 3 (пара) × 3
* Зарядний пристрій DJI 65W x 1
* Фіксатор підвісу DJI Mavic 3 × 1
* Кабель Type-C × 1
* ХАБ-Концентратор DJI Mavic 3 × 1
* Сумка-трансформер DJI х 1
* Фільтри (к-т) DJI Mavic 3 ND (ND4/8/16/32) × 1
* Фільтри (к-т) DJI Mavic 3 ND (ND64/128/256/512) × 1
* Кабель DJI 10Gbps Lightspeed × 1

**ДОДАТКОВІ ВИМОГИ**

**Учасник в складі тендерної пропозиції надає також:**

* оригінали чи завірені копії сертифікатів інструкторів для надання технічних консультацій та навчань з експлуатації предмету закупівлі;
* оригінал чи завірену копію листа авторизації від виробника на компанію;
* гарантійний лист щодо наявності сервісного центру для надання гарантійного та післягарантійного обслуговування предмету закупівлі;
* оригінал чи завірену копію документа, що підтверджує відповідність предмета закупівлі.