Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі, розміру бюджетного призначення, очікуваної вартості предмета закупівлі.
(відповідно до пункту 4[1] Постанови КМУ від 11.10.16 № 710 "Про ефективне використання державних коштів" зі змінами):

Предмет закупівлі: Безпілотні літальні апарати мультикоптерного типу. Квадрокоптери DJI Mavic 3T або «еквівалент» та DJI Mavic 3 або «еквівалент». ДК 021:2015 код 34710000-7 «Вертольоти, літаки, космічні та інші літальні апарати з двигуном».

Обґрунтування доцільності закупівлі:
З метою виконання Звернень від командирів військової частини, що надійшли на адресу Мереф'янської міської ради, необхідно придбати квадрокоптери DJI Mavic 3T та DJI Mavic 3, у зв'язку з повномасштабною війною проти російського агресора в Україні, з метою виконання особовим складом військової частини бойових завдань, щодо забезпечення збереження територіальної цілісності України, боротьби з російськими окупаційними військами та збереження життя особового складу, та у відповідності до підпункту 2 пункту 19 Порядку Постанови КМУ № 590 (Порядок) від 09.06.2021р. зі змінами та переліку пріоритетних видатків бюджетів в умовах воєнного стану: «видатки на програми з підтримки Збройних Сил, заходи та роботи з територіальної оборони (зокрема матеріально-технічного забезпечення підрозділів територіальної оборони)».

Місце поставки товарів або місце виконання робіт чи надання послуг: 62472, Харківська обл., Харківський р-н, м. Мерефа, вул. Дніпровська, 213.

Процедура закупівлі: відкриті торги з особливостями.

Очікуваний обсяг послуг: 3 шт.

Очікувана вартість предмета закупівлі: 410 000,00 грн.

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі.
Згідно Додатку № 1 до обґрунтування.

Обґрунтування розміру бюджетного призначення: розмір бюджетного призначення визначений відповідно до розрахунку кошторису на 2024 рік.
Розмір бюджетного призначення визначено відповідно до прогнозованих обсягів надання послуг протягом 2024 року.

Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:
Розрахунок очікуваної вартості предмета закупівлі проведено з урахуванням інформації, отриманої з Інтернет-ресурсів:

DJI Mavic 3T
https://pnt.in.ua/kvadrokopter-dji-mavic-3t-enterprise/
https://www.optics-pro.com.ua/ua/kvadrokopteri/kvadrokopter-dji-mavic-3t
https://dronestore.com.ua/shop/kopiyakvadrokopter-dji-mavic-3t-worry-free-basic-combo/

DJI Mavic 3
https://ti.ua/ua/kvadrokopter-dji-mavic-3-proshivka-600.html?utm_source=hotline.ua&utm_campaign=hotline.ua_kvadrokoptery&utm_medium=price_aggregator&utm_term=kvadrokopter-dji-mavic-3-proshivka-600
https://nadzor.ua/uk/product/kvadrokopter-dji-mavic-3-djcpma0000044702-s-2-kamerami?utm_medium=cpc&utm_source=hotline&utm_campaign=%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%8B%20(%D0%B4

%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%8B)&utm_term=DJI%20Mavic%203%20(CP.MA.00000447.02)&utm_id=hotline_1492&utm_content=14553
https://dreamtech.ua/ua/kvadrokopter-dji-mavic-3-cpma0000044702?utm_source=hotline&utm_medium=cpc&utm_campaign=hotline&utm_term=DJI%20Mavic%203%20(CP.MA.00000447.02)&utm_content=5158

Посилання па процедуру закупівлі в електронній системі закупівель:
https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2024-08-02-008848-a

Додаток № 1
до обґрунтування

Квадрокоптер DJI Mavic 3T або «еквівалент» – 1 одиниця

№	Найменування параметрів	Показники
ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
1.	Маса (з гвинтами, без підвісу)	920 г
2.	Максимальна злітна вага	1050 г
3.	Розміри (у складеному вигляді):	221×96,3×90,3 мм (Д×Ш×В)
4.	Розміри (у розкладеному вигляді): (без пропелерів)	347,5×283×107,7 мм (Д×Ш×В)
5.	Розмір по діагоналі:	380,1 мм
6.	Максимальна швидкість набору висоти: Normal Mode Sport Mode	 6 м/с 8 м/с
7.	Максимальна швидкість зниження: Normal Mode Sport Mode	 6 м/с 6 м/с
8.	Максимальна швидкість польоту (на рівні моря, без вітру): Normal Mode Sport Mode	 15 м/с (нормальний режим вперед: 21 м/с, вбік: 20 м/с, назад: 19 м/с
9.	Максимальна висота польоту над рівнем моря:	6000 м
10.	Максимальний час польоту (без вітру)	45 хвилин
11.	Максимальний час зависання (без вітру)	38 хвилин
12.	Максимальна відстань польоту	30 км
13.	Максимальний стійкість до швидкості вітру	12 м/с
14.	Максимальний кут нахилу Normal Mode Sport Mode	 30° 35°
15.	Максимальна кутова швидкість:	200°/с
16.	Діапазон робочих температур	-10°….. +40° С
14.	Супутникові системи позиціонування	GPS + Galileo + BeiDou
15.	Точність позиціонування	По вертикалі: ±0,1 м (візуальне); ±0,5 м (по супутниках) По горизонталі: ±0,3 м (візуальне); ±1,5 м (високоточна система позиціонування)

Тепловізор		
16.	Тепловізор	VOx Microbolometer без охолодження
17.	Крок пікселів	12 мк
18.	Частота кадрів	30 Гц
19.	Об’єктив	DFOV: 61°-діагональний кут огляду еквівалент формату: 40 мм діафрагма: f/1.0 фокусування: від 5 м до ∞
Ширококутна камера		
20.	Матриця	CMOS 1/2, кількість ефективних пікселей: 48 Мп
21.	Об’єктив: Кут огляду: Еквівалент формату: Діафрагма: Фокус:	 84° 24 мм f/2,8 1 м до ∞
22.	Діапазон ISO	100-25600
19.	Швидкість затвору	Швидкість електронного затвору: 8-1/8000 с
20.	Максимальний розмір зображення	Основний пристрій: 8000x6000
21.	Режими фотозйомки: Одиночний: Відкладений:	12 Мп 12 Мп JPEG: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 с Інтелектуальна зйомка в умовах недостатнього освітлення: 12 Мп
22.	Роздільна здатність відео	H.264 4K: 3840×2160 @ 30fps FHD: 1920×1080 @ 30fps
23.	Бітрейт	4K: 85 Мбіт/с FHD: 30 Мбіт/с
24.	Формати файлів, що підтримуються	exFAT
25.	Фотоформат	JPEG
26.	Відеоформати	MP4(MPEG-4 AVC/H.264)
Телекамера		
27.	Матриця	1/2-дюймовий CMOS-матриця
28.	Швидкість електронного затвору	2-1/8000 с

29.	Об'єктив	Кут огляду: 15° Еквівалент формату: 162 мм Діафрагма: f/4.4 Фокус: від 3 м до ∞
Експлуатаційні характеристики		
30.	Гарантійний строк	Стан обладнання нове, в експлуатації не було. Гарантійний термін не менше 12 місяців.

Квадрокоптери DJI Mavic 3 або «еквівалент» – 2 одиниці

Основна інформація	
Вага	DJI Mavic 3: 895 г
Злітна вага	DJI Mavic 3: 1020 г
Розміри (у складеному/розкладеному вигляді)	Розміри в складеному вигляді (без пропелерів): 221×96,3×90,3 мм (Д×Ш×В) Розкладений (без пропелерів): 347,5×283×107,7 мм (Д×Ш×В)
Довжина діагоналі	380,1 мм
Максимальна швидкість підйому	6 м/с (Звичайний режим) 8 м/с (Спортивний режим)
Максимальна швидкість спуску	6 м/с (Звичайний режим) 6 м/с (Спортивний режим)
Максимальна швидкість польоту (на рівні моря, без вітру)	15 м/с (звичайний режим) Вперед: 21 м/с, убік: 20 м/с, назад: 19 м/с (Спортивний режим)
Максимальна висота польоту відносно рівня моря	6000 м (без корисного навантаження)
Максимальний опір швидкості вітру	12 м/с
Максимальний час польоту (без вітру)	46 хвилин
Максимальний час зависання (без вітру)	40 хвилин
Максимальна відстань польоту	30 км
Максимальний кут нахилу	30° (Звичайний режим) 35° (Спортивний режим)
Максимальна кутова швидкість	200°/с
Робоча температура	-10° до 40° C (14° до 104° F)
GNSS	GPS+Galileo+BeiDou+ГЛОНАСС (ГЛОНАСС підтримується тільки при включеному модулі RTK)
Діапазон точності позиціонування	По вертикалі: ±0,1 м (з системою зору); ±0,5 м (з GNSS); ±0,1 м (з RTK) По горизонталі: ±0,3 м (з системою зору); ±0,5 м (з високоточною системою позиціонування); ±0,1 м (з RTK)
Модель двигуна	2008

Модель гвинта	Пропелери 9453F для підприємств
Маяк	Вбудований в літальний аппарат
ШИРОКОКУТНА КАМЕРА	
Сенсор	DJI Mavic 3: 1/2-дюймовий CMOS, Ефективні пікселі: 20 МП
Об'єктив	DJI Mavic 3: Поле зору: 84° Еквівалент формату: 24 мм Діафрагма: f/2.8 Фокус: від 1 м до ∞
Діапазон ISO	DJI Mavic 3: 100-25600
Швидкість затвора	DJI Mavic 3: Електронний затвор: 8-1/8000 с
Максимальний розмір зображення	DJI Mavic 3T: 5280 ×3956
Режими нерухомої фотографії	DJI Mavic 3: Одиночна: 20 МП JPEG: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 с* Панорама: 12 Мп (необроблене зображення); 100 МП (зшите зображення)
Роздільна здатність відео	H.264/H.265 5,1K: 5120×2700 при 24/25/30/48/50 кадрах/с DCI 4K: 4096×2160 при 24/25/30/48/50/60/120 кадрах/с 4K: 3840×2160 при 24/25/30/48/50/60/120 кадрах/с FHD: 1920×1080p при 24/25/30/48/50/60/120*/200* кадрів/с
Максимальний бітрейт відео	H.264/H.265 Бітрейт: H.264 Max 200Mbps, H.265 Max 140Mbps
Підтримувані формати файлів	exFAT
Фотоформат	JPEG/DNG (RAW)
Відео формати	Mavic 3: MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264, HEVC/H.265)
ТЕЛЕКАМЕРА	
Сенсор	1/2-дюймовий CMOS, Ефективні пікселі: 12 МП
Швидкість затвора	Електронний затвор: 2-1/8000 с
Об'єктив	Поле зору: 15° Еквівалент формату: 162 мм Діафрагма: f/4.4 Фокус: від 3 м до ∞
Діапазон ISO	DJI Mavic 3: Відео: 100-6400. статичне зображення: 100–6400
Максимальний розмір зображення	4000×3000
Фотоформат	JPEG
Відео формати	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)
Режими нерухомої фотографії	DJI Mavic 3: Одиночна: 20 МП JPEG: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 с* Панорама: 12 Мп (необроблене зображення); 100 МП (зшите зображення)
Роздільна здатність відео	H.264/H.265 5,1K: 5120×2700 при 24/25/30/48/50 кадрах/с DCI 4K: 4096×2160 при 24/25/30/48/50/60/120 кадрах/с 4K: 3840×2160 при 24/25/30/48/50/60/120 кадрах/с FHD: 1920×1080p при 24/25/30/48/50/60/120*/200* кадрів/с

Бітрейт	DJI Mavic 3: H.264/H.265 Бітрейт: H.264 Max 200Mbps, H.265 Max 140Mbps
Цифровий зум	4-кратне (7-кратне гібридне збільшення)
ПІДВІС	
Стабілізація	3 осі (нахил, крен, панорамування)
Механічний діапазон	DJI Mavic 3: Нахил: від -135° до 45° Крен: від -45° до 45° Панорамування: від -27° до 27°
Контрольований діапазон	Нахил: від -90° до 35° Пан: не керується
Максимальна швидкість керування (нахил)	100°/с
Діапазон кутових коливань	±0,007°
СИСТЕМА ВИЯВЛЕННЯ ПЕРЕШКОД	
Тип	Всеспрямована система бінокулярного зору, доповнена інфрачервоним датчиком у нижній частині літака.
Передня	Діапазон вимірювання: 0,5-20 м Дальність виявлення: 0,5-200 м Ефективна швидкість зондування: швидкість польоту ≤15 м/с Поле огляду: 90° по горизонталі, 103° по вертикалі
Задня	Діапазон вимірювання: 0,5-16 м Ефективна швидкість зондування: швидкість польоту ≤12 м/с Поле огляду: 90° по горизонталі, 103° по вертикалі
Бічні	Діапазон вимірювання: 0,5-25 м Ефективна швидкість зондування: швидкість польоту ≤15 м/с Поле огляду: 90° по горизонталі, 85° по вертикалі
Верхня	Діапазон вимірювання: 0,2-10 м Ефективна швидкість визначення: швидкість польоту ≤6 м/с Поле огляду: спереду і ззаду 100°, ліворуч і праворуч 90°
Нижня	Діапазон вимірювання: 0,3-18 м Ефективна швидкість визначення: швидкість польоту ≤6 м/с Поле зору: спереду і ззаду 130°, ліворуч і праворуч 160°
Робоче середовище	Вперед, назад, убік і вгору: поверхня з чітким малюнком і достатнім освітленням (люкс >15) Вниз: дифузна відбиваюча поверхня з дифузною відбивною здатністю>20% (наприклад, стіни, дерева, люди) і відповідне освітлення (люкс>15)
ПЕРЕДАЧА ВІДЕО	
Система передачі відео	DJI O3 Enterprise Transmission
Якість Live View	Пульт дистанційного керування: 1080p/30fps
Робоча частота	2,400-2,4835 ГГц 5,725-5,850 ГГц
Максимальна відстань передачі (без перешкод)	DJI Mavic 3: FCC: 15 км CE: 8 км СРРЦ: 8 км МІК: 8 км

Максимальна відстань передачі (з перешкодами)	Сильні перешкоди (щільна забудова, житлові райони тощо): 1,5-3 км (FCC/CE/SRRC/MIC) Середні перешкоди (заміська зона, міські парки тощо): 3-9 км (FCC), 3-6 км (CE/SRRC/MIC) Низький рівень перешкод (відкриті простори, віддалені території тощо): 9-15 км (FCC), 6-8 км (CE/SRRC/MIC)
Максимальна швидкість завантаження	15 МБ/с (з DJI RC Pro Enterprise)
Затримка (залежно від умов навколишнього середовища та мобільного пристрою)	прибл. 200 мс
Антена	4 Антени, 2T4R
Потужність передачі (EIRP)	2,4 ГГц: <33 дБм (FCC), <20 дБм (CE/SRRC/MIC) 5,8 ГГц: <33 дБм (FCC), <30 дБм (SRRC), <14 дБм (CE)
ПУЛЬТ DJI RC PRO ENTERPRISE	
Система передачі відео	DJI O3 Enterprise Transmission
Максимальна відстань передачі (без перешкод)	FCC: 15 км CE/SRRC/MIC: 8 км
Робоча частота передачі відео	2,400-2,4835 ГГц 5,725-5,850 ГГц
Антена	4 Антени, 2T4R
Потужність передавача відеопередачі (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/ax Підтримка 2×2 MIMO Wi-Fi
Робоча частота Wi-Fi	2,400-2,4835 ГГц 5,150-5,250 ГГц 5,725-5,850 ГГц
Потужність передавача Wi-Fi (EIRP)	2,4 ГГц: <26 дБм (FCC), <20 дБм (CE/SRRC/MIC) 5,1 ГГц: <26 дБм (FCC), <23 дБм (CE/SRRC/MIC) 5,8 ГГц: <26 дБм (FCC/SRRC), <14 дБм (CE)
Протокол Bluetooth	Bluetooth 5.1
Робоча частота Bluetooth	2,400-2,4835 ГГц
Потужність передавача Bluetooth (EIRP)	< 10 дБм
Розширення екрану	1920×1080
Розмір екрану	5,5 дюймів
Екран	60 кадрів/с
Яскравість	1000 ніт
Управління сенсорним екраном	10-точковий мультитач
Акумулятор	Літій-іонний (5000 мАг при 7,2 В)
Тип зарядки	Рекомендовано заряджати за допомогою адаптера живлення DJI USB-C (100 Вт) або USB-зарядного пристрою на 12 або 15 В
Номінальна потужність	12 Вт
Ємність зберігання	Внутрішня пам'ять (ROM): 8 ГБ Підтримується карта microSD для розширення ємності.

Час зарядки	прибл. 1 година 30 хвилин (за допомогою адаптера живлення DJI USB-C (100 Вт) лише для зарядки пульта дистанційного керування або USB-зарядного пристрою при 15 В) прибл. 2 години (з USB-зарядкою на 12 В) прибл. 2 години 50 хвилин (за допомогою адаптера живлення DJI USB-C (100 Вт), який одночасно заряджає літак і пульт дистанційного керування)
Час роботи	прибл. 3 години
Порт відеовиходу	Порт Mini-HDMI
Діапазон робочих температур	-10° до 40° C (14° до 104° F)
Температура зберігання	Від -30° до 60° C (від -22° до 140° F) (протягом одного місяця) Від -30° до 45° C (від -22° до 113° F) (від одного до трьох місяців) Від -30° до 35° C (від -22° до 95° F) (від трьох до шести місяців) Від -30° до 25° C (від -22° до 77° F) (більше шести місяців)
Температура зарядки	Від 5° до 40° C (41° до 104° F)
Підтримувані літальні апарати DJI	DJI Mavic 3
GNSS	GPS+Galileo+ГЛОНАСС
Розміри	Антени складені та джойстики керування відключені: 183,27×137,41×47,6 мм (Д×Ш×В) Розгорнуті антени та встановлені ручки керування: 183,27×203,35×59,84 мм (Д×Ш×В)
Вага	прибл. 680 г
Модель	RM510B
ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ	
Підтримувані карти пам'яті	Літальний апарат: Потрібен U3/Class10/V30 або вище. Нижче наведено список рекомендованих карток microSD.
Рекомендовані карти microSD	Пульт дистанційного керування: SanDisk Extreme PRO 64GB V30 A2 microSDXC SanDisk High Endurance 64GB V30 microSDXC SanDisk Extreme 128GB V30 A2 microSDXC SanDisk Extreme 256GB V30 A2 microSDXC SanDisk Extreme 512GB V30 A2 microSDXC Lexar 667x 64GB V30 A2 microSDXC Lexar High-Endurance 64GB V30 microSDXC Lexar High-Endurance 128GB V30 microSDXC Lexar 667x 256GB V30 A2 microSDXC Lexar 512GB V30 A2 microSDXC Samsung EVO Plus 64GB V30 microSDXC Samsung EVO Plus 128GB V30 microSDXC Samsung EVO Plus 256GB V30 microSDXC Samsung EVO Plus 512GB V30 microSDXC Kingston Canvas Go! Plus 128GB V30 A2 microSDXC Kingston Canvas React Plus 128GB V90 A1 microSDXC Літальний апарат: SanDisk Extreme 32GB V30 A1 microSDHC SanDisk Extreme PRO 32GB V30 A1 microSDHC SanDisk Extreme 512GB V30 A2 microSDXC Lexar 1066x 64GB V30 A2 microSDXC Kingston Canvas Go! Plus 64GB V30 A2 microSDXC

	Kingston Canvas React Plus 64GB V90 A1 microSDXC Kingston Canvas Go! Plus 128GB V30 A2 microSDXC Kingston Canvas React Plus 128GB V90 A1 microSDXC Kingston Canvas React Plus 256GB V90 A2 microSDXC Samsung PRO Plus 256GB V30 A2 microSDXC
АККУМУЛЯТОР	
Ємність	5000 мАг
Стандартна напруга	15,4 В
Максимальна напруга зарядки	17,6 В
Тип	LiPo 4S
Хімічна система	LiCoO2
Енергія	77 Вт-год
Вага	335,5 г
Температура зарядки	Від 5° до 40° C (41° до 104° F)
ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ	
Вхід	100-240 В (живлення змінного струму), 50-60 Гц, 2,5 А
Вихідна потужність	100 Вт
Вихід	Макс. 100 Вт (загальна) Коли використовуються обидва порти, максимальна вихідна потужність кожного інтерфейсу становить 82 Вт, а зарядний пристрій динамічно розподілятиме вихідну потужність двох портів відповідно до потужності навантаження. Зарядний концентратор