Конкурстық құжаттамаға
13-қосымша

Сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі (тапсырыс беруші толтырады)

Тапсырыс берушінің атауы:	"Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі Ұлытау облысының полиция департаменті" мемлекеттік мекемесі
Ұйымдастырушының атауы:	"Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігі Ұлытау облысының полиция департаменті" мемлекеттік мекемесі
Конкурстың №:	№ 17934307-1
Конкурстың атауы:	Ұшқышсыз ұшу аппараты
Лоттың нөмірі:	№ 86737986-ОК1
Лоттың атауы	Пилотсыз ұшатын аппарат
Тауарлардың, жұмыстардың, көрсетілетін қызметтердің бірыңғай номенклатуралық анықтамалығы кодының атауы*:	303032.000.000006
Тауардың атауы*:	Пилотсыз ұшатын аппарат
Өлшем бірлігі*:	Комплект
Саны (көлемі)*:	1
Қосылған құн салығын есептемегенде бірлік бағасы*:	3939083
Қосылған құн салығын есепке алмағанда, сатып алуға бөлінген жалпы сома*:	3939083
Авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған, шығарылған жылы шарт жасалған күнге дейін (үш жылға дейін) ерте болмауға тиіс*:	

Жеткізу шарттары (сәйкес ИНКОТЕРМС 2010)*	DDP термині келу орнын көрсете отырып қолданылады. Бұл сатып алушының елінде көрсетілген жерге тауар жеткізілгеннен кейін сатушының жауапкершілігі аяқталатынын білдіреді. Жүктерді жеткізу бойынша барлық тәуекелдер, барлық шығыстар (салықтар, баждар және т.б.), импорт кезінде төленетін баждар мен басқа да төлемдерді қоса алғанда, тауардың бүлінуі мен жоғалуы үшін жауапкершілік осы уақытқа дейін сатушыға жүктеледі, сатушы сонымен қатар кедендік тазартуға жауап береді
Жеткізу мерзімі*	Техникалық ерекшелікке сәйкес
Жеткізу орны*	621010000, Ұлытау облысы, Жезқазған қ. М.Жалиля к-сі, 8
Аванстық төлем мөлшері*:	30
Ұлттық стандарттардың атауы, ал олар болмаған жағдайда сатып алынатын тауарларға арналған мемлекетаралық стандарттар. Ұлттық және мемлекетаралық стандарттар болмаған кезде мемлекеттік сатып алуды нормалауды ескере отырып, сатып алынатын тауарлардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары көрсетіледі.	
Тұрғын емес мақсаттағы ғимараттарды, құрылыстарды, үй-жайларды, авиациялық техниканы сатып алуды қоспағанда, тауар жаңа, пайдаланылмаған шарт жасасу күніне дейін (үш жылға дейін) шығарылған жылы болуға тиіс	
Кепілдік мерзімі (айлармен)	12

Сатып алынатын тауардың талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану және өзге де сипаттамаларының сипаттамасы	1. FPV микро-квадрокоптері (1S, 45 мм, пропеллерлердің қорғаныш сақиналары бар) — 4 дана. Квадрокоптер шектеулі кеңістіктерде жаттығу және ұшу үшін арналған. Қуат көзі — 1S аккумулятор. Стандартты 1S LiHV аккумуляторларымен үйлесімді. Жоғары KV көрсеткіші бар коллекторсыз микроқозғалтқыштармен және ұшуды басқарудың біріктірілген контроллері бар ықшам ESC жүйесімен жабдықталған. Диаметрі шағын пропеллерлер қорғаныш сақиналарымен жабдықталған. Камераның көлбеу бұрышын реттеуге болады. 2,4 ГГц қабылдағышы бар (әртүрлі нұсқалары қарастырылған). 2. LiHV 1S аккумуляторы (4 данадан тұратын жиынтық) — 4 дана. Аккумулятор түрі — LiHV (литий-жоғары вольты), конфигурациясы — 1S. Номиналды кернеуі — 3,8 В. Сыйымдылығы кемінде 550 мА•сағ. Зарядтаудың ең жоғары кернеуі — 4,35 В (ұсынылатын мән), сақтау кернеуі — 3,8–3,9 В (ұсынылатын мән). Қосқышы — 2 контактілі микро-қосқыш. Жиынтықтағы саны — кемінде 4 дана. 3. 1S LiPo/LiHV аккумуляторларына арналған зарядтау құрылғысы — 4 дана. Зарядтау құрылғысы 1S типті аккумуляторларды зарядтауға, қосымша зарядтауға және техникалық қызмет көрсетуге арналған. Тәуелсіз порттарының саны — кемінде 6. LiHV аккумуляторларын және BT2.0, PH2.0 қосқыштарын қолдайды. Кернеу бойынша үйлесімділігі: номиналды кернеуі 3,7 В / 3,8 В, зарядтау кернеуі 4,2 В / 4,35 В. Бір уақытта 6 аккумуляторға дейін зарядтауды қамтамасыз етеді. Қосқыштардың екі түрін қолдайды және аккумуляторларды кіріктірілген адаптер арқылы ықшам түрде қосуға мүмкіндік береді. Сыртқы USB-адаптер арқылы қуат алады. 4. 2,4 ГГц, ELRS радиобасқару аппаратурасы — 6 дана. Аппаратура жоғары жиілікті сұрау жиілігін қолдайтын және белсенді салқындату жүйесі бар ішкі ELRS 2,4 ГГц радиомодулімен жабдықталған. Бағдарламалық жасақтамасы ашық бастапқы кодты (Open-source). Стик-джойстиктері толық өлшемді, Холл датчиктерімен (Hall) жабдықталған. Сыртқы стандартты JR модульдерін орнатуға арналған модульдік бөлігі бар. 2S LiPo аккумуляторларын қолдайды, USB-C арқылы жылдам зарядталады. 5. FPV көзілдірігі — 4 дана. 100 Гц жиілігі және шамамен 1800 нит жарықтығы бар LCD дисплеймен жабдықталған. Көру бұрышы (FOV) шамамен 56°. Аналогтық камерамен жұмыс істеу кезіндегі кідіріс шамамен 3 мс, цифрлық HDZero режимінде шамамен 4 мс. Кіріктірілген HDZero қабылдағышы және 4 антеннасы бар (2 кіріктірілген, 2 сыртқы SMA антеннасы), сондай-ақ кіріктірілген аналогтық қабылдағышпен жабдықталған. HDMI кірісі мен шығысы (mini HDMI), AV кірісі (3,5 мм) және бас қимылын бақылау трекеріне арналған шығысы бар. HDZero, аналогтық және HDMI арқылы қосылған H.264 / H.265 кодектері режимдерінде бейнені жазуды (DVR) қолдайды. Жазу режимі автоматты және қолмен реттеледі. Жұмыс кернеуі — 2S–6S (7–25,2 В), қуат тұтынуы шамамен 10–15 Вт. Салқындату және антифог (булануға қарсы) функциялары бар, айналу жылдамдығы реттелетін желдеткішпен жабдықталған. Өлшемі шамамен 166 × 144 × 92 мм, салмағы шамамен 348 г. 6. FPV-дрон симуляторы — 4 дана. FPV-дрондарды жоғары физикалық дәлдікпен және шынайы динамикамен басқаруды

	үйретуге арналған кәсіби симулятор. Көптеген радиотаратқыштарды қолдайды. Негізгі лицензиясы толық функционалды болып табылады. Дрон параметрлерін баптауды, трассалар редакторын және көп ойыншы режимін қамтиды. Жаңартулары тұрақты түрде шығарылады. Жиынтықта шектеулі кеңістіктерде маневр жасауды жаттықтыруға арналған микро-квадрокоптер модельдері бар қосымша модуль қарастырылған. Білім беру, жаттығу және жарыс мақсаттарына арналған. Қолдау көрсетілетін операциялық жүйелер: Windows, macOS. 7. 5 дюймдік FPV-дрон — 2 дана. Динамикалық ұшуларға, бейнетүсірілімге және жарыстарға (фристайл және жарыс бағыттары) арналған жоғары жылдамдықты дрон. Рамасы көміртекті талшықтан жасалған, диагональ өлшемі — 225 мм (5 дюйм). Қозғалтқыштары — коллекторсыз, 2207 немесе 2306 өлшемді. 4S–6S форматындағы аккумуляторларды қолдайды. Ұшу контроллері — F405 форматы, процессоры STM32F405, MPU6000 гироскопымен жабдықталған. Қоректендіру кернеуі — FC/ESC 3S–6S. Орнату стандарты — 30,5 × 30,5 мм. Жылдамдық реттегіштері (ESC) үздіксіз жұмыс режимінде кемінде 50 А, қысқа мерзімді режимде шамамен 60 А токты қолдайды. DShot хаттамасын қолдайды. Камерасы және 5,8 ГГц бейнетаратқышы (VTX) бар. Бейненің сапасы жоғары, кідірісі төмен болуы тиіс. Қабылдағышы (RX) — 2,4 ГГц, кідірісі төмен хаттаманы қолдайды. Пропеллер диаметрі — 5 дюйм. 8. Зарядтау құрылғысы — 2 дана. AC (100–240 В) және DC (6,5–30 В) электр желілерінен қуат алатын зарядтау құрылғысы. Бір уақытта зарядтауға арналған арналар саны — кемінде 2. Бір арнадағы зарядтау тогының ең жоғары мәні — 0,1–15 А. Зарядтау қуатының ең жоғары мәні: DC режимінде бір арнаға 325 Вт-қа дейін (DC кернеуі 24 В-тан жоғары болған жағдайда); AC режимінде 200 Вт-қа дейін. Бір арнадағы теңгерімдеу тогы — 1600 мА-ға дейін. Қолдайтын аккумулятор түрлері: LiPo / LiHV / LiFe / Li-ion (1–6S); NiZn / NiCd / NiMH (1–16S). Техникалық спецификацияның қазақша аудармасы (жалғасы) 8-тармақтың жалғасы: LiPo / LiHV / LiFe / Li-ion аккумуляторларын (1–6S), сондай-ақ NiZn / NiCd / NiMH аккумуляторларын (1–16S) қолдайды. Зарядтау құрылғысы 24 В-қа дейінгі қорғасын-қышқылды (Pb) аккумуляторларды және Smart-аккумуляторларды (1–6S) қолдайды. Бір арнадағы зарядтау қуаты 15 Вт-тан 325 Вт-қа дейін. Түсті дисплейі — 2,8 дюйм, ажыратымдылығы — 320 × 240 пиксель. USB шығысы — 5 В / 2,1 А. Қосымша функциясы — үйлесімді құрылғыларды сымсыз зарядтау мүмкіндігі. Өлшемдері — 108 × 105 × 76 мм, салмағы шамамен 555 г. 9. Аккумулятор — 2 дана. Аккумулятор түрі — Li-Po (литий-полимерлі). Сыйымдылығы кемінде 1400 мА•сағ, конфигурациясы — 6S1P. Номиналды кернеуі — 22,2 В. Тұрақты разряд тогы — кемінде 150C, ең жоғары разряд тогы — 260C-қа дейін. Сымдық шығысы — XT60, теңгерімдеу қосқышы — JST-XHR. FPV-дрондар мен жоғары вольты модельдерге арналған. Жоғары жүктеме кезінде кернеудің тұрақты болуын қамтамасыз етеді. 10. FPV-дрондарға арналған жарықтандырылған жаттығу алаңы — 1 дана. Алаң жылдам маневрлерді орындауға, дәл позициялауға және FPV-дрондарды басқару кезінде визуалды

	бағдарлауға жаттығуға арналған. Конструкциясы кәсіби деңгейде жасалған, 90° бұрышпен біріктірілген элементтерден тұрады. Жарықтандыру жүйесі кіріктірілген, неонды/LED таспасы арқылы жұмсақ жарық береді. Тұрақты металл тіректерге орнатылады. Биіктігі реттеледі және бекітіледі. Жиынтыққа мыналар кіреді: № 1 рама (кіші өлшемді) — дәл ұшу жаттығуларына арналған, өлшемі 120 × 30 см. № 2 рама (орташа өлшемді) — стандартты қақпа, маневр жасауға арналған рама, өлшемі 70 × 70 см. № 3 рама (биік) — тік ұшуларға, ұшып өтуге, жоғары көтерілуге және төмен түсуге арналған секциялық рама, өлшемі 70 × 160 см. Жаттығу алаңы толық құрастырылған және пайдалануға дайын күйде жеткізіледі.
Ілеспе қызметтер (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (тауарларды монтаждау, баптау, оқыту, тексеру және сынау)	
Әлеуетті өнім беруші оны жеңімпаз деп айқындаған және онымен мемлекеттік сатып алу туралы шарт жасасқан жағдайда (қажет болған жағдайда көрсетіледі) (Әлеуетті өнім берушінің көрсетілген мәліметтерді көрсетпегені және ұсынбағаны үшін бас тартуына жол берілмейді)	Жеткізу мерзімі: Қазынашылық органдарына тіркелген сәттен бастап 40 күнтізбелік күн ішінде

Ескертпе:
1. Функционалдық, техникалық, сапалық, пайдалану, өзге де сипаттамалар, ілеспе қызметтер және орындаушыға қосымша шарттар бойынша әрбір талап жеке жолда көрсетіледі.
2. Осы техникалық ерекшелікте әлеуетті өнім берушіге қойылатын біліктілік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
3. Өзге құжаттарда техникалық ерекшелік талаптарын белгілеуге жол берілмейді.
*мәліметтер мемлекеттік сатып алу жоспарынан тартылады (автоматты түрде көрсетіледі).

Приложение 13
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров (заполняется заказчиком)

Наименование заказчика	Государственное учреждение "Департамент полиции области Ұлытау Министерства внутренних дел Республики Казахстан"
Наименование организатора	Государственное учреждение "Департамент полиции области Ұлытау Министерства внутренних дел Республики Казахстан"
№ конкурса:	№ 17934307-1
Наименование конкурса:	Аппарат летательный беспилотный
Номер лота:	№ 86737986-ОК1
Наименование лота:	Аппарат летательный беспилотный
Наименование кода Единого номенклатурного справочника товаров, работ, услуг*:	303032.000.000006
Наименование товара*:	Аппарат летательный беспилотный
Единица измерения*:	Комплект
Количество (объем)*:	1
Цена за единицу, без учета налога на добавленную стоимость*:	3939083
Общая сумма, выделенная для закупки, без учета налога на добавленную стоимость*:	3939083
Условия поставки (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)*:	DDP термин употребляется с указанием места прибытия. Он означает, что ответственность продавца заканчивается после того, как товар доставлен в указанное место в стране покупателя. Все риски, все расходы по доставке груза (налоги, пошлины и т. д.), ответственность за порчу и потерю товара, включая пошлины и прочие выплаты, выплачиваемые при импорте, до этого момента несёт продавец, также он несёт ответственность за таможенную очистку.
Срок поставки*:	Согласно технической спецификации
Место поставки товара*:	621010000, область Ұлытау, г.Жезказган ул.М.Жалиля, 8
Размер авансового платежа* **:	30 %

Наименование национальных стандартов, а при их отсутствии межгосударственных стандартов на закупаемые товары. При отсутствии национальных и межгосударственных стандартов указываются требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров, с учетом нормирования государственных закупок.	
Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее (до трех лет) до даты заключения договора за исключением приобретения здания, строения, сооружения, помещения, имеющих нежилое назначение, авиационной техники	
Гарантийный срок (в месяцах)	12

Описание требуемых функциональных, технических, качественных, эксплуатационных и иных характеристик закупаемого товара	1. Микро FPV-квадрокоптер (1S, 45 мм, защитные кольца пропеллеров) — 4 шт. Квадрокоптер предназначен для тренировок и полётов в ограниченных пространствах. Питание от аккумулятора 1S, совместимость со стандартными 1S LiHV-аккумуляторами. Оснащён бесколлекторными микро-моторами с высоким KV и компактным AIO-контроллером полёта с интегрированным ESC. Пропеллеры малого диаметра, оснащены защитными кольцами. Камера с регулируемым углом наклона. Приёмник 2,4 ГГц (различные варианты исполнения). 2. Аккумулятор LiHV 1S (комплект 4 шт.) — 4 шт. Тип аккумулятора LiHV (литий-высоковольтный), конфигурация 1S. Номинальное напряжение 3,8 В. Ёмкость не менее 550 мА•ч. Максимальное напряжение заряда 4,35 В (рекомендуемое), напряжение хранения 3,8–3,9 В (рекомендуемое). Разъём 2-контактный микро-разъём. Количество в комплекте не менее 4 шт. 3. Зарядное устройство для 1S LiPo/LiHV — 4 шт. Зарядное устройство предназначено для зарядки, подзарядки и обслуживания аккумуляторов типа 1S. Количество независимых портов не менее 6. Поддерживает аккумуляторы 1S LiPo / LiHV и разъёмы BT2.0 и PH2.0. Совместимость по напряжению: номинальное напряжение 3,7 В / 3,8 В, зарядное напряжение 4,2 В / 4,35 В. Обеспечивает одновременную зарядку до 6 аккумуляторов, поддержку двух типов разъёмов и компактное подключение аккумуляторов через встроенный адаптер. Питание через внешний USB-адаптер. 4. Аппаратура радиоуправления 2.4 ГГц, ELRS — 6 шт. Аппаратура оснащена внутренним модулем ELRS 2,4 ГГц с поддержкой высоких частот опроса и активным охлаждением радиомодуля. Прошивка открытая (Open-source). Стики полноразмерные, на датчиках Холла (Hall). Имеет модульный отсек для внешних модулей стандарта JR. Питание с поддержкой 2S Li-Po, быстрая зарядка по USB-C. 5. Очки FPV — 4 шт. Дисплей LCD с частотой 100 Гц и яркостью около 1800 нит, угол обзора (FOV) около 56°. Задержка при работе с аналоговой камерой около 3 мс, в цифровом режиме HDZero около 4 мс. Оснащены встроенным приёмником HDZero с 4 антеннами (2 встроенные, 2 внешние SMA) и встроенным аналоговым приёмником. Имеют HDMI вход и выход (mini HDMI), AV-вход (3,5 мм) и выход для трекера головы. Поддерживают запись видео (DVR) в режимах HDZero, аналоговом и через HDMI, кодеки H.264 / H.265, автоматический и ручной режим записи. Рабочее напряжение 2S–6S (7–25,2 В), потребление около 10–15 Вт. Оснащены вентилятором с регулируемой скоростью (охлаждение и антифог). Размер около 166 × 144 × 92 мм, масса около 348 г. 6. Симулятор FPV-дронов — 4 шт. Профессиональный симулятор полётов FPV-дронов с высокой физической точностью и реалистичной динамикой. Поддерживает большинство радиопередатчиков. Лицензия основная, с полным функционалом. Включает настройку параметров дронов, редактор трасс и многопользовательский режим. Обновления регулярные. В комплекте дополнительный модуль с моделями микро-квадрокоптеров для отработки манёвров в ограниченных пространствах. Предназначен для образовательных, тренировочных и соревновательных целей.

	Поддерживаемые ОС: Windows, macOS. 7. 5-дюймовый FPV-дрон — 2 шт. Высокопроизводительный дрон для динамичных полётов, съёмки и соревнований (фристайл и гоночные полёты). Рама из углеродного волокна, диагональ 225 мм (5″). Моторы бесщёточные, типоразмер 2207 или 2306, поддержка аккумуляторов формата 4S–6S. Полётный контроллер формата F405, процессор STM32F405, гироскоп MPU6000, входное напряжение FC/ESC 3S–6S, монтажный стандарт 30,5×30,5 мм. Регуляторы скорости (ESC) с током не менее 50 А непрерывно / около 60 А пик, протокол Dshot. Камера и видеопередатчик (VTX) 5,8 ГГц, высокая чёткость, минимальная задержка. Приёмник (RX) 2,4 ГГц с протоколом низкой задержки. Пропеллеры диаметром 5″. 8. Зарядное устройство — 2 шт. Зарядное устройство с питанием от сети AC (100–240 В) и DC (6,5–30 В). Количество каналов не менее двух для одновременной зарядки. Максимальный ток заряда 0,1–15 А на канал. Максимальная мощность заряда (DC) до 325 Вт на канал (при DC более 24 В), максимальная мощность заряда (AC) до 200 Вт. Ток балансировки до 1600 мА на канал. Поддерживает Li-аккумуляторы LiPo/LiHv/LiFe/Li-ion (1–6S), Ni-аккумуляторы NiZn/NiCd/NiMH (1–16S), свинцово-кислотные (Pb) до 24 В и Smart-батареи (1–6S). Разряд внутренний до 15 Вт на канал, внешний до 325 Вт на канал. Цветной дисплей 2,8″, 320×240 пикс. USB-выход 5 В/2,1 А. Дополнительная функция беспроводной зарядки совместимых устройств. Размеры 108×105×76 мм, масса около 555 г. 9. Аккумулятор — 2 шт. Аккумулятор Li-Po (литий-полимерный) ёмкостью не менее 1400 мА•ч, конфигурация 6S1P, номинальное напряжение 22,2 В. Скорость разряда постоянная не менее 150C, пиковая до 260C. Силовой разъём XT60, балансировочный разъём JST-XHR. Предназначен для FPV-дронов и моделей с высокой токоотдачей, обеспечивает стабильное напряжение под нагрузкой. 10. Тренировочное поле с подсветкой для FPV-дронов — 1 шт. Поле предназначено для отработки скоростных манёвров, точного позиционирования и визуальной координации в FPV-пилотировании. Конструкция профессиональная, облегчённые прочные рамы с угловыми соединениями 90°. Интегрированная светодиодная подсветка (неоновая/LED лента, мягкое свечение). Установка на устойчивых металлических опорах с регулировкой по высоте и фиксацией. В комплект входят: рама №1 (малая) — полу-рамка 120×30 см для точных проходов и стартовых манёвров; рама №2 (средняя) — рамка 70×70 см, стандартные ворота; рама №3 (высокая) — секционная рамка 70×160 см для вертикальных пролётов, подъёмов и спусков. Поставляется полностью собранным и готовым к использованию.
Сопутствующие услуги (указываются при необходимости) (монтаж, наладка, обучение, проверки и испытания товаров)	

Условия к потенциальному поставщику в случае определения его победителем и заключения с ним договора о государственных закупках (указываются при необходимости) (Отклонение потенциального поставщика за не указание и непредставление указанных сведений не допускается)	Срок поставки: С момента регистрации договора в органах казначейства в течение 40 календарных дней

Примечание
1. Каждое требование по функциональным, техническим, качественным, эксплуатационным, иным характеристикам, сопутствующим услугам и дополнительным условиям к исполнителю указывается отдельной строкой.
2. Установление в настоящей технической спецификации квалификационных требований, предъявляемых к потенциальному поставщику, не допускается.
3. Установление требований технической спецификации в иных документах не допускается.
* сведения подтягиваются из плана государственных закупок (отображаются автоматически).