

Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17782780-1
Сатып алудың атауы:	Дрон/Ұшқышсыз ұшу аппараты
Лоттың нөмірі:	№ 88241774-3ЦП1
Лоттың атауы:	Пилотсыз ұшатын аппарат
Лоттың сипаттауы:	тікұшақ үлгісіндегі
Лоттың қысқаша сипаттауы:	камерасы бар дрон
Саны, көлемі:	1
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	791310000, Шымкент қ., Әл Фараби ауданы Шымкент қаласы, Түркістан көшесі, 65
Жеткізу мерзімі:	Келісім шартқа қол қойылғанан бастап 16 күнтізбелік күн аралығында
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	Дрон – Қолданылу мақсаты – жол-көлік оқиғасы болған жерді әуеден фото және бейнетіркеу, оқиға орнының жалпы көрінісін, көлік құралдарының орналасуын, жол жамылғысын, тежеу және сырғанау іздерін, шашылған бөлшектерді, соқтығысу аймағын, жол белгілері мен жол инфрақұрылымы элементтерін құжаттау, сондай-ақ ортофотожоспарлар мен өлшеу материалдарын дайындауға арналған аэрофототүсірілім жүргізу. Конструкциясы – жиналмалы, қашықтан басқарылатын дрон. 2. Ұшу және габариттік сипаттамалары Максималды ұшу уақыты – желсіз, қолайлы сынақ жағдайларында 45 минутқа дейін; қалықтап тұру уақыты – 38 минутқа дейін. Максималды ұшу қашықтығы – өндіруші көрсеткен сынақ жағдайларында 32 км-ге дейін. Нақты жұмыс қашықтығы байланысқа, ауа райына және қауіпсіз ұшу талаптарына тәуелді. Максималды ұшу жылдамдығы – Sport режимінде алға қарай 21 м/с-қа дейін. Желге төзімділігі – 12 м/с-қа дейін. Теңіз деңгейінен максималды ұшу биіктігі – пайдалы жүктемесіз 6000 м-ге дейін. Дронның массасы – шамамен 915 г (пропеллерлерімен, қосымша керек-жарақтарсыз). Жиналған өлшемдері – 221 × 96,3 × 90,3 мм; ашылған өлшемдері – 347,5 × 283 × 107,7 мм (пропеллерлерсіз). Жұмыс температурасы – –10 °С-тан +40 °С-қа дейін. 3. Негізгі камера Камера сенсоры – 4/3 дюймдік CMOS, тиімді ажыратымдылығы – 20 Мп. Фокустық аралығы – 24 мм (35 мм эквиваленті), көру бұрышы – 84°, диафрагма – f/2.8–f/11, фокустау аралығы – 1 м-ден шексіздікке дейін. Максималды фото өлшемі – 5280 × 3956 пиксель. Фото форматтары – JPEG және DNG (RAW). Механикалық ысырма жылдамдығы – 8–1/2000 с; электрондық ысырма – 8–1/8000 с. Механикалық ысырма қозғалыстан болатын бұрмалануларды азайтып, аэрофототүсірілім мен картографиялық материалдарды дайындауға қолайлы. Бейнетүсірілім – 4K (3840 × 2160), 30 кадр/с-қа дейін; Full HD (1920 × 1080), 30 кадр/с-қа дейін. 4. Телефото камера Сенсор – 1/2 дюймдік CMOS, 12 Мп. Фокустық аралығы – 162 мм (35 мм эквиваленті), көру бұрышы – 15°, диафрагма – f/4.4. Максималды фото өлшемі – 4000 × 3000 пиксель; формат – JPEG. Сандық үлкейту – 8 есеге дейін, гибридік үлкейту – 56 есеге дейін. Телефото камера алыстағы объектілерді жақындатып түсіруге мүмкіндік береді, бірақ үлкейту коэффициенті өздігінен өлшеу дәлдігін арттырмайды. 5. Тұрақтандыру және қауіпсіздік Камера тұрақтандырғышы – үш осьті механикалық гимбал. Кедергілерді анықтау жүйесі – көп бағытты бинокулярлық көру жүйесі және төменгі инфрақызыл сенсор. Бұл жүйе ұшу қауіпсіздігін арттыруға көмектеседі, бірақ ұшқыштың бақылауын алмастырмайды. Дрон су өткізбейтін құрылғы емес; жаңбыр мен су әсері кезінде өндірушінің нұсқаулығын сақтау қажет. 6. Навигация және RTK Спутниктік навигация – GPS, Galileo және BeiDou; RTK модулі қосылған кезде GLONASS қолдауы да қарастырылған. RTK модулі бөлек орнатылады. RTK FIX режиміндегі өндіруші көрсеткен позициялау дәлдігі: көлденең бағытта 1 см + 1 ppm, тік бағытта 1,5 см + 1 ppm.

RTK дәлдігін пайдалану үшін үйлесімді RTK модулі және түзету деректерінің көзі (желілік RTK немесе үйлесімді базалық станция) қажет. Нақты дәлдік спутниктік қабылдауға, түзету деректеріне, байланысқа және түсірілім жағдайына тәуелді.

RTK координаталарды жоғары дәлдікпен анықтауға көмектеседі, алайда сот-сараптамалық өлшеулер үшін түсірілім әдістемесін, бақылау өлшемдерін, масштабты және деректерді өңдеу тәртібін сақтау қажет.

7. Басқару пульті және деректерді сақтау

Үйлесімді басқару пульті – жеткізілетін нақты жинақтағы пульт моделі коммерциялық ұсыныста көрсетілуі тиіс.

Пульт экраны – 5,5 дюйм, 1920 × 1080 пиксель, 60 Гц, жарықтығы 1000 нитке дейін. Ішкі жады – 64 ГБ, microSD картасын қолдайды.

Фото және бейне деректерін сақтау үшін үйлесімді microSD картасын жинаққа енгізу ұсынылады.

8. Сот-сараптамалық мақсатта қолдану

ЖКО болған жердің жоғарыдан жалпы көрінісін және жол жағдайын тіркеу; көлік құралдарының өзара орналасуын, соқтығысу аймағын, тежеу/сырғанау іздерін, шашылған бөлшектерді және жол инфрақұрылымын фотофиксациялау.

RTK және фотограмметриялық өңдеу бағдарламасы пайдаланылған кезде ортофотожоспарлар мен координаталық материалдарды дайындауға бастапқы деректер жинауға болады.

Фото және бейнефайлдарды бастапқы күйінде сақтау, түсірілім уақыты мен орны туралы деректерді тіркеу және материалдардың сақталуын қамтамасыз ету ұсынылады.

9. Жеткізілім жиынтығына қойылатын талаптар

Жеткізілім құрамында: дрон – 1 дана; үйлесімді қашықтан басқару пульті – 1 дана; ұшу аккумуляторлары – кемінде 3 дана; аккумулятор зарядтау хабы; қуат адаптері; қосалқы пропеллерлер; тасымалдау кейсі; microSD жад картасы болуы ұсынылады.

RTK функциясын пайдалану үшін үйлесімді RTK модулі және қажетті түзету деректеріне қолжетімділік қарастырылуы тиіс. RTK модулі мен қосымша жабдықтардың негізгі бағаға кіретіні жеткізушінің коммерциялық ұсынысында жеке көрсетілуі қажет. жеткізу алдында Тапсырыс берушімен келісу.

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17782780-1
Наименование закупки:	Дрон/ Аппарат летательный беспилотный
Номер лота:	№ 88241774-3ЦП1
Наименование лота:	Аппарат летательный беспилотный
Описание лота:	вертолетного типа
Дополнительное описание лота:	Дрон с камерой
Количество:	1
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	791310000, г.Шымкент, Аль-Фарабийский район г. Шымкент ул. Туркестанская 65
Срок поставки:	Со дня заключение договора с течение 16 календарных дней
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	Дрон - Назначение - воздушная фото- и видеосъемка мест дорожно-транспортных происшествий, фиксация общей обстановки места происшествия, расположения транспортных средств, дорожного покрытия, следов торможения и скольжения, разлетевшихся деталей, зоны столкновения, дорожных знаков и элементов дорожной инфраструктуры, а также сбор исходных данных для подготовки ортофотопланов и измерительных материалов. Конструкция - складной дрон с дистанционным управлением. 2. Летно-технические и габаритные характеристики Максимальное время полета - до 45 минут в безветренных и благоприятных испытательных условиях; время зависания - до 38 минут. Максимальная дальность полета - до 32 км в условиях испытаний производителя. Фактическая дальность зависит от качества связи, погодных условий и требований безопасности. Максимальная скорость полета вперед в режиме Sport - до 21 м/с. Устойчивость к ветру - до 12 м/с. Максимальная высота полета над уровнем моря - до 6000 м без дополнительной полезной нагрузки. Масса дрона - около 915 г с пропеллерами, без дополнительных принадлежностей. Размеры в сложенном состоянии - 221 × 96,3 × 90,3 мм; в разложенном состоянии - 347,5 × 283 × 107,7 мм (без пропеллеров). Рабочая температура - от -10 °C до +40 °C. 3. Основная широкоугольная камера Матрица - 4/3-дюймовый CMOS-сенсор, эффективное разрешение - 20 Мп. Эквивалентное фокусное расстояние - 24 мм, угол обзора - 84°, диафрагма - f/2.8-f/11, дистанция фокусировки - от 1 м до бесконечности. Максимальное разрешение фотографии - 5280 × 3956 пикселей. Форматы фотографий - JPEG и DNG (RAW). Скорость механического затвора - 8-1/2000 с; электронного затвора - 8-1/8000 с. Механический затвор снижает искажения, связанные с движением, и подходит для аэрофотосъемки и подготовки картографических материалов. Видеосъемка - до 4K (3840 × 2160), до 30 кадров/с; Full HD (1920 × 1080), до 30 кадров/с. 4. Телефото камера Матрица - 1/2-дюймовый CMOS-сенсор, разрешение - 12 Мп. Эквивалентное фокусное расстояние - 162 мм, угол обзора - 15°, диафрагма - f/4.4. Максимальное разрешение фотографии - 4000 × 3000 пикселей; формат - JPEG. Цифровое увеличение - до 8×, гибридное увеличение - до 56×. Телефото камера позволяет снимать удаленные объекты крупным планом; само по себе увеличение изображения не повышает точность измерений. 5. Стабилизация и безопасность Стабилизация камеры - трехосевой механический подвес. Система обнаружения препятствий - всенаправленная бинокулярная система визуального обнаружения и нижний инфракрасный датчик. Система повышает безопасность полета, но не заменяет контроль оператора. Дрон не является водонепроницаемым; при эксплуатации необходимо соблюдать руководство производителя, особенно при осадках и воздействии воды. 6. Навигация и система RTK Спутниковая навигация - GPS, Galileo и BeiDou; при использовании RTK-модуля также поддерживается GLONASS. RTK-модуль устанавливается отдельно и обеспечивает высокоточное

позиционирование. Заявленная производителем точность позиционирования в режиме RTK FIX: по горизонтали – 1 см + 1 ppm, по вертикали – 1,5 см + 1 ppm.

Для работы RTK необходим совместимый RTK-модуль и источник корректирующих данных, например сетевой RTK-сервис или совместимая базовая станция. Фактическая точность зависит от приема спутниковых сигналов, доступности поправок, связи и условий съемки.

RTK помогает определять координаты с высокой точностью, однако для судебно-экспертных измерений необходимо соблюдать методику съемки, выполнять контрольные измерения, обеспечивать масштаб и корректно обрабатывать данные.

7. Пульт управления и хранение данных

Совместимый пульт управления – точная модель пульта должна быть указана в коммерческом предложении в зависимости от комплектации.

Экран пульта – 5,5 дюйма, разрешение 1920 × 1080 пикселей, частота обновления 60 Гц, яркость до 1000 нит. Встроенная память – 64 ГБ; поддерживаются карты microSD.

Для хранения фото- и видеоматериалов рекомендуется включить в комплект совместимую карту памяти microSD.

8. Применение в судебно-экспертной работе

Фиксация общего вида места ДТП с высоты и дорожной обстановки; фотофиксация взаимного расположения транспортных средств, зоны столкновения, следов торможения и скольжения, разбросанных деталей и элементов дорожной инфраструктуры.

При использовании RTK и специализированного фотограмметрического программного обеспечения можно получать исходные данные для подготовки ортофотопланов и координатных материалов.

Рекомендуется сохранять оригинальные фото- и видеофайлы, фиксировать время и место съемки и обеспечивать сохранность исходных материалов.

9. Требования к комплекту поставки

Рекомендуемый комплект: дрон – 1 шт.; совместимый пульт управления – 1 шт.; не менее 3 аккумуляторов; зарядный хаб; адаптер питания; комплект запасных пропеллеров; транспортировочный защитный кейс; совместимая карта памяти microSD.

Для использования RTK необходимо предусмотреть совместимый RTK-модуль и доступ к корректирующим данным. В коммерческом предложении поставщик должен отдельно указать, входят ли RTK-модуль и дополнительные принадлежности в стоимость. Перед поставкой согласовать товар с заказчиком.