|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Техническое задание на поставку  **Комплект элементов трасс**  **по компетенции «Эксплуатация БАС» (исполнение для внутренних помещений)**  для проведения инженерно-спортивных соревнований, чемпионатов,  и реализации учебных программ для «Парк «Патриот» им. Героя РФ Серафимова Максима Владимировича»  - Для нужд АНО ДО «Парк «Патриот» им. Героя РФ Серафимова М. В.» необходимо поставить 2 комплекта | | | |
| **№** | **Наименование** | **Технические характеристики** | **Кол-во** |
| **1** | **Световые ворота** | Светящиеся интерактивные квадратные ворота - Размер в собранном виде - 100х100см  - Светящиеся секции длинной 100см - Опоры универсальные - Нейтральный белый цвет свечения в режиме ожидания  - Свечение RGB, 5 режимов, питание 12В - Подключение USB, USB-выводы M/F  - Микроконтроллер в комплекте - Материал изделия: полипропилен п10, полипропилен с алюминиевым армированием - Заглушки хромированные | **3** |
| **2** | **Световое кольцо** | Светящееся интерактивное кольцо - Установка на штативе высотой до 200см  - Нейтральный белый цвет свечения в режиме ожидания  - Свечение RGB, 5 режимов, питание 12В - Подключение USB, USB-выводы M/F  - Микроконтроллер в комплекте - Материал изделия: полипропилен п10, полипропилен с алюминиевым армированием - Узловые элементы хромированные | **4** |
| **3** | **Световой маркер** | Светящийся интерактивный маркер - Установка на штативе, высотой до 50см - Высота маркера 100см  - Нейтральный белый цвет свечения в режиме ожидания  - Свечение RGB, 5 режимов, питание 12В - Подключение USB, USB-выводы M/F  - Микроконтроллер в комплекте - Материал изделия: полипропилен п10 - Хромированные заглушки | **5** |
| **4** | **Площадка взлета-посадки с подсветкой** | Взлетно-посадочное поле - Подсветка светодиодная равномерная по всей плоскости площадки - Размер площадки 60х60см - Питание подсветки 220В - Комплект для подключения площадки (драйвер и шнур питания) - Маркировка площадки "Н" | **3** |
| **5** | **Считывающий модуль** | Считывающий модуль для элементов  - Совместимость с элементами трассы серии.  - Визуальная фиксация пролета дрона, с цветовым подтверждением выполнения элемента - Цветовые подтверждения модуля: зелёный, красный, синий, желтый - Свечение RGB, питание 12В Габариты модуля: - 120х60х27 мм - Разъем под блок питания  - Разъем под считывающий датчик  - Разъем под «F-USB» - Шнур считывающего датчика, длина – 1.4м - Крепление считывающего датчика 25мм | **3** |
| **6** | **Передатчик** | Транспондер для элементов  - Cовместимость с модулем с программного обеспечения (Считывающий модуль) - Возможность установки на дроне - Передача уникального кода, считываемого датчиком - Возможность обработки кода в зависимости от задачи  - Питание 12В - Состав базового комплекта транспондеров: зеленый, красный, желтый, синий | **2** |
| **7** | **Блок питания для элементов** | Блоки питания к светящимся элементам  - Подача питания на элементы 12В  - Подключение 220В - Мощность не менее 72Вт | **12** |
| **8** | **Площадка для приземления «2в1»** | Квадратная каркасная площадка для отработки взлета-посадки дрона - Сборно-разборная конструкция - Светящаяся поверхность - Маркировка площадки "Н" - Размер 60х60см - Изменение высоты в диапазоне от 10см до 100см - Возможность разделения на две конструкции | **3** |
| **9** | **Мобильная защитная сетка, размер 3\*10м** | Мобильная защитная сетка - Быстросборный металлический каркас - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Нейлоновая сетка с окантовкой - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Возможность прямой и угловой установки - Конструктивная возможность стыковки с сетчатым кубом - Высота установки защиной сетки до 3м | **1** |
| **10** | **Сетчатый куб для тестовых полетов в защищенном пространстве 3х3х3м** | Сетчатый куб для тестовых полетов в защищенном пространстве - Быстросборный металлический каркас - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Нейлоновая сетка с окантовкой - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Габариты в собранном виде ДхШхВ: 3х3х3м - Максимальная длина в транспортном состоянии: 2м - Конструктивная возможность стыковки с защитной мобильной сеткой | **1** |
| **11** | **Поле aruco-меток** | Поле aruco-меток - Матовый небликующий материал - Размер поля 3\*3 метра | **2** |
| **12** | **Взлетно-посадочные площадки** | Взлетно-посадочные площадки - Квадратная мишень универсальная, для напольного или вертикального размещения - Две области для определения точности приземления - Центральная отметка посадки - Размер 100х100см - Круглая площадка универсальная, для напольного или вертикального размещения - Маркировка "Н" круглой площадки | **4** |
| **13** | **Указатель поворота** | Указатель направления движения по трассе  - Размер элемента 20х30см  - Прозрачное защитное покрытие - Возможность напольного или вертикального размещения | **15** |
| **14** | **Флаг по международному стандарту** | Флаг  - Быстросборный алюминиевый каркас - Быстросборная металлическая тренога с стеклопластиковыми опорами - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Нейлоновое полотно флага - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Металлический штырь для установки в грунт - Высота флага: до 290см | **5** |
| **15** | **Кольцо двойное, международный стандарт** | Кольцо двойное универсальное - Количество колец в изделии 2шт - Разборный фиберглассовый каркас - Быстросборные металлические опоры - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Нейлоновое полотно колец, 6 секций - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Внешний диаметр колец 190см  - Внутренний диаметр колец 140см - Высота установки: до 4м - Возможность установки одиночного кольца | **2** |
| **16** | **Ворота, международный стандарт** | Ворота  - Разборный каркас - Быстросборные металлические опоры - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Нейлоновое полотно ворот с опциональным ПУ-покрытием, 5 секций - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол | **4** |
| **17** | **Башня Перекресток универсальная** | Башня Перекресток универсальная - Быстросборный металлический каркас - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Брендированные боковые элементы - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Габариты в собранном виде ДхШхВ: 2х2х4м - Максимальная длина в транспортном состоянии: 2м - Конструктивная возможность стыковки с защитной мобильной сеткой | **1** |
| **18** | **Интерактивные грузоприемники** | Интерактивный светящийся бокс для предметов - Сборно-разборная прозрачная конструкция - Светодиодная система RGB-свечения, питание 12В - Датчик заброса предмета - Микроконтроллер в комплекте | **3** |
| **19** | **Система засечки** | Мобильная засечка времени - Засечка до 4х дронов одновременно - Подсчет количества пройденных кругов - Отображение времени лучшего круга - Автоматическое распределение мест в вылете - Беспроводное подключение | **1** |
| **20** | **Траснпортный чехол** | Транспортный чехол для элементов трасс - Вместимость не менее 80л - Замок-молния на всю длину чехла,  - Плотность ткани 600д,  - Обхватывающие лямки из стропы шириной 5см - Водонепроницаемое покрытие | **6** |
| **21** | **Ворота** | Ворота  - Размеры ворот 200х200см - Быстросборный металлический каркас - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Конструктивная возможность стыковки с мобильной сеткой и сетчатым кубом - П-образное полотно ворот | **3** |
| **22** | **Ворота двойные формата** | Ворота двойные  - Размеры ворот 200х400см - Быстросборный металлический каркас - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Конструктивная возможность стыковки с мобильной сеткой и сетчатым кубом - П-образное полотно ворот | **1** |

В состав поставки входят пуско-наладочные работы с представителем Поставщика

- на флагах фирменная символика АНО ДО «Парк «Патриот» им. Героя РФ Серафимова Максима Владимировича».

- оборудование сборно-разборное с возможностью использования в помещение и на уличной площадке.

- оборудование промаркировано, размещено в чехлах или кофрах в зависимости от исполнения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Техническое задание на поставку  **Комплект элементов трасс для проведения соревнований по дрон-рейсингу (уличное исполнение)**  для «Парк «Патриот» им. Героя РФ Серафимова Максима Владимировича»  - Для нужд АНО ДО «Парк «Патриот» им. Героя РФ Серафимова М. В.» необходимо поставить 3 комплекта | | | |
| **№** | **Наименование** | **Технические характеристики** | **Кол-во** |
| **1** | **Световые ворота** | Светящиеся интерактивные квадратные ворота - Размер в собранном виде - 100х100см  - Светящиеся секции длинной 100см - Опоры универсальные - Нейтральный белый цвет свечения в режиме ожидания  - Свечение RGB, 5 режимов, питание 12В - Подключение USB, USB-выводы M/F  - Микроконтроллер в комплекте - Материал изделия: полипропилен п10, полипропилен с алюминиевым армированием - Заглушки хромированные | **3** |
| **2** | **Световое кольцо** | Светящееся интерактивное кольцо - Установка на штативе высотой до 200см  - Нейтральный белый цвет свечения в режиме ожидания  - Свечение RGB, 5 режимов, питание 12В - Подключение USB, USB-выводы M/F  - Микроконтроллер в комплекте - Материал изделия: полипропилен п10, полипропилен с алюминиевым армированием - Узловые элементы хромированные | **4** |
| **3** | **Световой маркер** | Светящийся интерактивный маркер - Установка на штативе, высотой до 50см - Высота маркера 100см  - Нейтральный белый цвет свечения в режиме ожидания  - Свечение RGB, 5 режимов, питание 12В - Подключение USB, USB-выводы M/F  - Микроконтроллер в комплекте - Материал изделия: полипропилен п10 - Хромированные заглушки | **5** |
| **4** | **Площадка взлета-посадки с подсветкой** | Взлетно-посадочное поле - Подсветка светодиодная равномерная по всей плоскости площадки - Размер площадки 60х60см - Питание подсветки 220В - Комплект для подключения площадки (драйвер и шнур питания) - Маркировка площадки "Н" | **3** |
| **5** | **Считывающий модуль** | Считывающий модуль для элементов  - Совместимость с элементами трассы серии.  - Визуальная фиксация пролета дрона, с цветовым подтверждением выполнения элемента - Цветовые подтверждения модуля: зелёный, красный, синий, желтый - Свечение RGB, питание 12В Габариты модуля: - 120х60х27 мм - Разъем под блок питания  - Разъем под считывающий датчик  - Разъем под «F-USB» - Шнур считывающего датчика, длина – 1.4м - Крепление считывающего датчика 25мм | **3** |
| **6** | **Передатчик** | Транспондер для элементов  - Cовместимость с модулем с программного обеспечения ( Считывающий модуль) - Возможность установки на дроне - Передача уникального кода, считываемого датчиком - Возможность обработки кода в зависимости от задачи  - Питание 12В - Состав базового комплекта транспондеров: зеленый, красный, желтый, синий | **2** |
| **7** | **Блок питания для элементов** | Блоки питания к светящимся элементам  - Подача питания на элементы 12В  - Подключение 220В - Мощность не менее 72Вт | **12** |
| **8** | **Площадка для приземления «2в1»** | Квадратная каркасная площадка для отработки взлета-посадки дрона - Сборно-разборная конструкция - Светящаяся поверхность - Маркировка площадки "Н" - Размер 60х60см - Изменение высоты в диапазоне от 10см до 100см - Возможность разделения на две конструкции | **3** |
| **9** | **Сетчатый куб для тестовых полетов в защищенном пространстве 4х4х4м** | Сетчатый куб для тестовых полетов в защищенном пространстве - Быстросборный металлический каркас - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Нейлоновая сетка с окантовкой - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Габариты в собранном виде ДхШхВ: 4х4х4м - Максимальная длина в транспортном состоянии: 2м - Конструктивная возможность стыковки с защитной мобильной сеткой | **1** |
| **10** | **Поле aruco-меток** | Поле aruco-меток - Матовый небликующий материал - Размер поля 4\*4 метра | **2** |
| **11** | **Взлетно-посадочные площадки** | Взлетно-посадочные площадки - Квадратная мишень универсальная, для напольного или вертикального размещения - Две области для определения точности приземления - Центральная отметка посадки - Размер 100х100см - Круглая площадка универсальная, для напольного или вертикального размещения - Маркировка "Н" круглой площадки | **4** |
| **12** | **Указатель поворота** | Указатель направления движения по трассе  - Размер элемента 20х30см  - Прозрачное защитное покрытие - Возможность напольного или вертикального размещения | **15** |
| **13** | **Флаг по международному стандарту** | Флаг  - Быстросборный алюминиевый каркас - Быстросборная металлическая тренога с стеклопластиковыми опорами - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Нейлоновое полотно флага - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Металлический штырь для установки в грунт - Высота флага: до 290см | **5** |
| **14** | **Кольцо двойное, международный стандарт** | Кольцо двойное универсальное - Количество колец в изделии 2шт - Разборный фиберглассовый каркас - Быстросборные металлические опоры - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Нейлоновое полотно колец, 6 секций - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Внешний диаметр колец 190см  - Внутренний диаметр колец 140см - Высота установки: до 4м - Возможность установки одиночного кольца | **2** |
| **15** | **Ворота, международный стандарт** | Ворота  - Разборный каркас - Быстросборные металлические опоры - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Нейлоновое полотно ворот с опциональным ПУ-покрытием, 5 секций - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол | **4** |
| **16** | **Башня Перекресток универсальная** | Башня Перекресток универсальная - Быстросборный металлический каркас - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Брендированные боковые элементы - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Габариты в собранном виде ДхШхВ: 2х2х4м - Максимальная длина в транспортном состоянии: 2м - Конструктивная возможность стыковки с защитной мобильной сеткой | **1** |
| **17** | **Система засечки** | Мобильная засечка времени - Засечка до 4х дронов одновременно - Подсчет количества пройденных кругов - Отображение времени лучшего круга - Автоматическое распределение мест в вылете - Беспроводное подключение | **1** |
| **18** | **Траснпортный чехол** | Транспортный чехол для элементов трасс - Вместимость не менее 80л - Замок-молния на всю длину чехла,  - Плотность ткани 600д,  - Обхватывающие лямки из стропы шириной 5см - Водонепроницаемое покрытие | **6** |
| **19** | **Ворота** | Ворота  - Размеры ворот 200х200см - Быстросборный металлический каркас - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Конструктивная возможность стыковки с мобильной сеткой и сетчатым кубом - П-образное полотно ворот | **3** |
| **20** | **Ворота двойные формата** | Ворота двойные  - Размеры ворот 200х400см - Быстросборный металлический каркас - Полимерное покрытие металлических опорных и соединительных элементов - Возможность универсальной установки грунт/асфальт/пол - Конструктивная возможность стыковки с мобильной сеткой и сетчатым кубом - П-образное полотно ворот | **1** |

В состав поставки входят пуско-наладочные работы с представителем Поставщика

- на флагах фирменная символика АНО ДО «Парк «Патриот» им. Героя РФ Серафимова Максима Владимировича».

- оборудование сборно-разборное с возможностью использования в помещение и на уличной площадке.

- оборудование промаркировано, размещено в чехлах или кофрах в зависимости от исполнения.