

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**НА ВЫПОЛНЕНИЕ КОМПЛЕКСА РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ  
ИНЖЕНЕРНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОБЪЕКТЕ  
«ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ»**

## **1. НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ**

Выполнение комплекса работ по созданию технологических систем, в том числе поставке инженерного и технологического оборудования, монтажу, пусконаладочным работам и вводу в эксплуатацию, подготовке специалистов на объекте «Инжиниринговый центр оптоэлектроники», Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Лодыгина, д.3.

## **2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Договор между АУ «Технопарк-Мордовия» (ЗАКАЗЧИК) и ЗАО «ЭлТех СПб» (ПОДРЯДЧИК).  
(наименование Победителя конкурса)

## **3. ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ РАБОТ**

Выполнение комплекса работ по созданию единой системы разработки и производства специальных волоконных световодов и приборов на их основе на объекте «Инжиниринговый центр оптоэлектроники». Система разработки и производства специальных волоконных световодов и приборов на их основе включает в себя единый комплекс оборудования, предназначенный для производства специальных волоконных световодов широкой номенклатуры и приборов на их основе, включая проектирование и прототипирование конечных изделий, проведения климатических, механических и других испытаний, подготовку к сертификации конечных изделий. Для всех единиц оборудования в составе комплекса обеспечена полная совместимость, которая позволяет реализовать на базе системы единый законченный технологический цикл изготовления всей номенклатуры производимых приборов.

Комплекс оборудования Инжинирингового центра оптоэлектроники включает в себя:

1. Систему инженерного оборудования, предназначенную для обеспечения бесперебойной работы технологического оборудования.
2. Систему газоснабжения технологическими процессными газами, предназначенную для обеспечения бесперебойного снабжения технологического оборудования технологическими и техническими газами.
3. Систему оборудования для производства волоконных световодов и анализа их оптических и механических свойств, предназначенную для разработки и производства специальных волоконных световодов широкой номенклатуры и приборов на их основе.
4. Систему проектирования, прототипирования, проведения испытаний конечных изделий, предназначенную для проектирования и тестирования конечных изделий, подготовки их к сертификации.

## **4. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

### **4.1. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫМ К КОМПЛЕКСУ ОБОРУДОВАНИЯ И СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ**

#### 4.1.1. Общие требования

4.1.1.1. Все оборудование является новым и не бывшим в употреблении, произведенным в 2013 году. Оборудование имеет торговую марку и выпускается серийно.

4.1.1.2. Все оборудование соответствует техническим требованиям, установленным в п. 6 Технического задания.

4.1.1.3. При поставке импортного оборудования, такое оборудование официально предназначено для поставки в Российскую Федерацию, имеют сертификаты соответствия.

#### 4.1.2. Требования к совместимости

4.1.2.1. Все оборудование является совместимым и имеет возможность конфигурации для совместной работы в комплексе.

#### 4.1.3. Требования к документации на поставляемое оборудование

4.1.3.1. Каждая единица оборудования поставляется с комплектом технической документации и руководством пользователя. Все руководства пользователя - на русском языке. Техническая документация на русском языке.

4.1.3.2. Состав и содержание технической документации достаточны для инсталляции и обслуживания оборудования квалифицированными специалистами ЗАКАЗЧИКА.

#### 4.1.4. Требования к сертификации

4.1.4.1. Предоставляются сертификаты соответствия на все поставляемое оборудование.

## **4.2. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

4.2.1. Для всего комплекса оборудования обеспечен срок гарантийного обслуживания 12 месяцев. Начало гарантийного периода отсчитывается с момента подписания итогового Акта сдачи-приемки выполненных работ по соответствующему Этапу (см. п. 5).

4.2.2. Для всего комплекса оборудования: все обнаруженные во время гарантийного периода неисправности устраняются ПОДРЯДЧИКОМ или его уполномоченным представителем в течение 20 (двадцати) рабочих дней после получения извещения о неисправности. Общий срок гарантийного ремонта не превышает 30 (тридцати) календарных дней.

4.2.3. Гарантийное обслуживание осуществляется по адресу поставки оборудования. В случае необходимости доставки оборудования в сервисные центры и обратно, расходы на доставку компенсирует ПОДРЯДЧИК за свой счет.

4.2.4. ЗАКАЗЧИК требует, чтобы все запасные части, которые ПОДРЯДЧИК устанавливает на оборудование в течение гарантийного периода, были произведены и сертифицированы тем же производителем, что и исходное комплектующее оборудование и имели бы не худшие функциональные характеристики.

4.2.4. Для всего комплекса оборудования обеспечивается «горячая линия» по вопросам гарантийного обслуживания (контактный телефон, факс, адрес электронной почты) для приема заявок ЗАКАЗЧИКА по вопросам гарантийного обслуживания. Обращения ЗАКАЗЧИКА по «горячей линии» принимаются квалифицированным персоналом ПОДРЯДЧИКА или его Представителя ежедневно и оформляется записью в Журнале заявок с указанием даты и времени обращения. Вышеупомянутый персонал ПОДРЯДЧИКА или его Представителя свободно владеет русским языком. Обращения ЗАКАЗЧИКА по «горячей линии» не требуют от него оплаты соединений при обращении по телефону и/или факсу.

### **4.3. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ К ОБУЧЕНИЮ И СЕРТИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ЗАКАЗЧИКА**

4.3.1. ПОДРЯДЧИК обязуется провести обучение и сертификацию сотрудников ЗАКАЗЧИКА в количестве 70 (семидесяти) человек в объеме, необходимом для работы на оборудовании и оперативному устранению недостатков и дефектов оборудования.

4.3.2. Сотрудники ЗАКАЗЧИКА для прохождения обучения на системах оборудования распределяются следующим образом:

- Система инженерного оборудования – 9 чел.
- Система газоснабжения технологическими процессными газами – 10 чел.
- Система оборудования для производства волоконных световодов и анализа их оптических и механических свойств – 31 чел.
- Система проектирования, прототипирования, проведения испытаний конечных изделий – 20 чел.

Детализированный список сотрудников ЗАКАЗЧИКА с закреплением по конкретным единицам оборудования предоставляется ПОДРЯДЧИКУ к моменту начала монтажа оборудования.

4.3.3. Обучение сотрудников ЗАКАЗЧИКА производится ПОДРЯДЧИКОМ на поставляемом оборудовании после проведения ПОДРЯДЧИКОМ пуско-наладочных работ до момента подписания акта приема-передачи поставляемого оборудования. Обучение проводится по адресу установки оборудования: Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Лодыгина, д.3. Обучение заканчивается выдачей сертификатов сотрудникам ЗАКАЗЧИКА.

### **4.4. СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ПО ПУСКО-НАЛАДКЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Инженерные и технологические системы считаются сданными в эксплуатацию в случае получения ПОДРЯДЧИКОМ в результате работ по пуско-наладке оборудования образцов волоконных световодов с заданными свойствами. Тип волоконного световода и его свойства сообщаются ПОДРЯДЧИКУ ЗАКАЗЧИКОМ до момента начала пуско-наладочных работ.

## 5. СРОКИ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

5.1. Создание технологических систем осуществляется в два этапа:

- Этап №1 состоит из работ по созданию систем инженерного оборудования, газоснабжения технологическими процессными газами, оборудования для производства волоконных световодов и анализа их оптических и механических свойств,
- Этап №2 состоит из работ по созданию системы проектирования, прототипирования, проведения испытаний конечных изделий.

5.2. Сроки проведения работ определяются календарным планом (Приложение 2 к договору).

№ п/п	Наименование и характеристика поставляемого товара (с указанием торговой марки), выполняемой работы, оказываемой услуги	Количество	Функциональные и качественные характеристики товара	Цена (руб.)
1	2	3	4	5
1	<b>Система инженерного оборудования</b>	1	Предназначено для обеспечения бесперебойной работы технологического оборудования	
1.1.1.	<b>Комплекс оборудования для производства и подачи сжатого воздуха</b>	1	<p><b>Комплекс оборудования для производства и подачи сжатого воздуха обеспечивает бесперебойное производство и подачу 100% безмасляного воздуха с давлением 10 бар.</b></p> <p>Комплекс включает: компрессор безмасляный с осушителем ZT22-10 IMD (производитель Atlas Copco (Швеция)), воздушный ресивер, фитинги, арматуру и трубы.</p> <p><b>Комплекс включает:</b>            1. Компрессор безмасляный с осушителем – 2 шт.            Компрессор предназначен для производства безмасляного сжатого воздуха с давлением 10 бар, с производительностью 45л/сек (2,72м3/мин). Уровень шума компрессора 69 дБ. Мощность компрессора 22 кВт.</p>	5 845 185,22

		<p><b>Компрессор имеет следующие особенности и характеристики:</b></p> <p>1.1.1. Компрессор не требует фундамент.</p> <p>1.1.2. Компрессор обладает встроенным осушителем адсорбционного типа</p> <p>1.1.3. Компрессор генерирует воздух не содержащий масла в конденсате, точное соответствие требованиям ISO7;</p> <p>1.1.4. Компрессор точно соответствует требованиям ISO7</p> <p>1.1.5. Компрессор представляет собой малозумный двухступенчатый безмасляный компрессор с зубчатыми компрессорными элементами и воздушным охлаждением.</p> <p>1.1.6. Компрессор смонтирован на собственной силовой раме, оснащен всеми соединительными трубопроводами и патрубками, а также автоматической системой слива конденсата.</p> <p>1.1.7. Компрессор помещен в звукоизолирующий корпус, в котором также смонтирован шкаф электроавтоматики с микропроцессорным модулем.</p> <p>1.1.8. Общие габариты компрессора: 1026мм по ширине, 1760 мм по длине, 1621мм по высоте</p> <p>1.1.9. Вес 1286 кг.</p> <p>В комплект поставки компрессора входят:</p> <p>1.2.1. Входной воздушный фильтр</p> <p>1.2.2. Входной воздушный клапан</p> <p>1.2.3. Концевой доохладитель и маслорадиатор</p> <p>1.2.4. Влагосепаратор</p>	
--	--	--	--

			<p>1.2.5. Масляные фильтры</p> <p>1.2.6. Электродвигатель (класс защиты IP 55)</p> <p>1.2.7. Система пуска электродвигателя звезда-треугольник</p> <p>1.2.8. Виброизолирующие опоры</p> <p>1.2.9. Система контроля и управления</p> <p>1.2.10. Система регулирования нагрузка – разгрузка - останов</p> <p>1.2.11. Звукоизолирующий кожух</p> <p>1.2.12. Точки подключения внешних сетей на одной стороне</p> <p>1.2.13. Прочная рама-основание, не требующая специального фундамента</p> <p>1.2.14. Разрешение ГОСГОРТЕХНАДЗОРА</p> <p>1.2.15. Сертификат соответствия и безопасности Госстандарта</p> <p>1.2.16. Инструкция по эксплуатации на русском языке</p> <p><b>2. Воздушный ресивер объемом 900 литров. Ресивер предназначен для приема сжатого воздуха от компрессора и дальнейшей его передачи потребителю без скачков давления.</b></p>	
1.2.	<b>Слаботочные системы</b>			
1.2.1	<b>АУОС</b>			
1.2.1. 1.	<b>Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», Производитель: Болид (Россия)</b>	6	<p><b>Контроллер двухпроводной линии может работать в составе системы ИСО «Орион».</b></p> <p><b>Контроллер двухпроводной линии связи имеет следующие характеристики: Количество подключаемых АУ - 127 шт.</b></p>	12 916,11

			<p>Максимальное напряжение гальванической изоляции - 500 В.  Минимальное сопротивление гальванической изоляции - 20 МОм.  Количество входов у внешнего считывателя 1 шт.  Степень защиты соответствует IP30.  Масса - 300 г.  Тип монтажа – настенный навесной, на DIN рейку.  Имеет возможность работы по протоколу ИСО«Орион».</p>	
1.2.1. 2	<p><b>Блок контроля и индикации «С2000-БКИ»</b>  <b>Производитель: Болид (Россия)</b></p>	2	<p><b>Блок контроля и индикации имеет возможность работать в составе системы ИСО «Орион».</b></p> <p><b>Блок контроля и индикации имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Тип монтажа – настенный навесной.  Степень защиты соответствует IP20.  Готовность к работе после включения - 2 сек.  В наличии 60 двухцветных индикаторов для отображения состояния разделов ИСО «Орион» и 7 одноцветных индикаторов для отображения наличия тревог и неисправностей.  В наличии функция звуковой сигнализации.  В наличии один вход для считывателя электронных идентификаторов.  В наличии датчик вскрытия корпуса.</p>	9 277,04
1.2.1. 3.	<p><b>Блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ»,</b>  <b>Производитель: Болид (Россия)</b></p>	40	<p><b>Блок разветвительно-изолирующий имеет возможность автоматического восстановления после снятия короткого замыкания.</b></p> <p><b>Блок разветвительно-изолирующий имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Потребляемый ток - 40 мкА.  Время срабатывания блока - 200 мсек.  Степень защиты соответствует IP20.  Масса - 0,1 кг.  Габариты: 56 мм по ширине, 38 мм по глубине мм и 20 мм по высоте.</p>	15 069,07
1.2.1. 4.	<p><b>Резервированный источник питания «РИП-24 исп. 06» с АКБ 26Ач DTM 1226 Delta</b>  <b>Производитель: Болид (Россия)</b></p>	6	<p><b>Резервированный источник питания имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Номинальный ток нагрузки - 2 А.  Максимальный ток нагрузки - 5 А.  Количество АКБ - 1.  Масса - 2,5 кг без АКБ.  Включает в себя АКБ на 7 А*ч.</p>	71 159,24
1.2.1. 5.	<p><b>Извещатель охранной магнитоконтактный</b></p>	136	<p><b>Извещатель охранной магнитоконтактный адресный имеет следующие свойства и характеристики:</b></p>	36 578,20



	адресный «С2000-СМК Эстет», Производитель: Болид (Россия)		Потребляемый ток - 0,5 мА. Время фиксации сработки извещателя 300 мсек. Степень защиты соответствует IP41.	
1.2.1.6.	Извещатель охранный объемный адресный «С2000-ИК», Производитель: Болид (Россия)	90	<b>Извещатель охранный объемный адресный имеет следующие свойства и характеристики:</b> Рабочая дальность действия 12 м. Чувствительность извещателя обеспечивает выдачу тревожного извещения при перемещении человека со скоростью в диапазоне от 0,3 до 3 м/с на расстояние 3 м. Ток потребления при отключенной индикации - 0,6 мА. Время технической готовности 15 сек. Масса - 125 г. Габаритные размеры по ширине 68 мм, по глубине 93 мм, по высоте 41 мм. Работает в диапазоне рабочих температур от -30 °С до плюс 50 °С.	81 535,05
1.2.1.7.	Извещатель охранный акустический адресный «С2000-СТ» Производитель: Болид (Россия)	35	<b>Извещатель охранный акустический адресный имеет следующие свойства и характеристики:</b> Максимальная рабочая дальность действия 6 м. Время фиксации нарушения зоны 300 мсек. Потребляемый ток - 2 мА. Время технической готовности 10 сек. Работает в диапазоне рабочих температур от -10 °С до плюс 45 °С. Степень защиты соответствует IP41. Масса - 100 г. Габаритные размеры по ширине 75 мм, по глубине 65 мм, по высоте 25 мм. Тип монтажа – настенный.	24 533,02
1.2.1.8	Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией		<b>Система на базе контроллеров производства Болид (Россия)</b>	301 688,78
1.2.2.	КС			
1.2.2.1.	Шкаф телекоммуникационный «ТТС-4782-SR-RAL9004» Производитель: Hyperline(США)	1	<b>Шкаф телекоммуникационный предназначен для размещения и защиты телекоммуникационного оборудования.</b>  <b>Шкаф имеет следующие свойства и характеристики:</b> Тип размещения - напольный. Назначение – серверный.	58 638,33

			<p>Количество юнитов 47 U.  Общие габариты вместе с выступающими частями: 800 мм по ширине, 1200 мм по глубине, 2277 мм по высоте.  Вес - 164 кг.  Максимальная нагрузка 300 кг.  Материал – холоднокатаная сталь.  Цвет – черный.  Боковые стенки - съемные, пять кабельных вводов в полу и один в крышке, степень защиты соответствует IP20, в наличии ножки и ролики, ручка с замком, перфорация передней и задней панелей.  Соответствует стандартам ANSI/EIA RS-310-D, IEC297-2, DIN41494 часть 1, DIN41494 часть7, ETSI.</p> <p><b>Шкаф включает следующее дополнительное оборудование:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12" ролик с тормозом для ТШ (10 шт.).</li> <li>2. Вентиляционная панель с 4 вентиляторами глубиной 900 мм (2 шт.).</li> <li>3. Кабельный организатор с пластиковыми кольцами, 19", размером 1U (размеры кольца: 55 x 44,5 мм) (5 шт.).</li> <li>4. Блок розеток на 6 розеток (1 шт.).</li> <li>5. Стационарная полка с высокой степенью нагрузки (1 шт.).</li> </ol>	
1.2.2. 2.	<p><b>Шкаф телекоммуникационный «TTC-2762-SR-RAL9004»</b>  Производитель: Hyperline, США</p>	1	<p><b>Шкаф телекоммуникационный предназначен для размещения и защиты телекоммуникационного оборудования.</b></p> <p><b>Шкаф имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Тип размещения - напольный.  Количество юнитов 27 U.  Общие габариты вместе с выступающими частями: 600 мм по ширине, 1200 мм по глубине, 1388 мм по высоте.  Вес - 90 кг.  Максимальная нагрузка 800 кг.  Материал – холоднокатаная сталь.  Цвет – черный.</p>	27 788,93

			<p>Поверхность покрыта порошковой краской.</p> <p>Боковые стенки - съемные, степень защиты соответствует IP20, в наличии ножки и ролики, ручка с замком.</p> <p>Передняя дверь имеет стекло.</p> <p>Соответствует стандартам ANSI/EIA RS-310-D, IEC297-2, DIN41494 часть 1, DIN41494 часть7, ETSI.</p>	
1.2.2. 3.	<p><b>Коммутатор для построения ядра сети CiscoCatalyst 3750</b>  <b>Производитель: Cisco (США)</b></p>	1	<p><b>Коммутатор для построения сети обладает возможностью объединения в стек с помощью технологии StackWise для образования единого логического устройства.</b></p> <p><b>Коммутатор имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Объем памяти DRAM – 128 mb.  Объем памяти FLASH – 16 mb.  Общая производительность – 32 Gbps.  Максимальное количество MAC адресов – 12 000 шт.  Максимальное число VLAN – 1024 шт.  Максимальное число VLAN ID – 4000 шт.  Максимальное число групп IGMP – 1000 шт.  Имеет возможность автоматического QoS для каждого порта.</p>	287 198,85
1.2.2. 4.	<p><b>Коммутатор уровня доступа CiscoCatalyst 2960</b>  <b>Производитель: Cisco (США)</b></p>	4	<p><b>Коммутатор имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Объем памяти DRAM – 64 mb.  Объем памяти FLASH – 32 mb.  Внутренняя пропускная способность 16 Гбит/сек.  Размер таблицы MAC адресов рассчитан на 8192 шт.  Соответствует стандартам Auto MDI/MDIX, IEEE 802.1p (Priority tags), IEEE 802.1q (VLAN), IEEE 802.1d (Spanning Tree), IEEE 802.1s (Multiple Spanning Tree).</p>	260 804,73
1.2.2. 5.	<p><b>Сервер SR2612URR</b>  <b>Производитель: Intel (США)</b></p>	1	<p><b>Сервер имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Материнская плата имеет набор микросхем Intel 5520  Формат платы соответствует Extended ATX.  В наличии индикатор активности сетевых контроллеров, индикатор системной ошибки.  Энергопотребление – 130 Вт.  Видео – 16mb.  Высота соответствует 2U.  Общие габариты вместе с выступающими частями: 430 мм по ширине, 705 мм по глубине, 880 мм по высоте.  Вес – 20 кг.</p>	61 357,53

1.2.2. 6.	<b>АТС офисная «Panasonic KX-TDE200»</b> Производитель: Panasonic (Япония)	1	<b>АТС офисная обладает возможностью поддерживать 128 внешних линий и 256 внутренних линий.</b>  <b>АТС офисная имеет следующие свойства и характеристики:</b> Общие габариты вместе с выступающими частями: 430 мм по ширине, 415 мм по глубине, 276 мм по высоте. Вес – 16 кг. Поддерживает голосовую почту. В наличии возможность подключения резервного питания. Поддержка конференц-связи для 8 абонентов.	71 375,04
1.2.2. 7.	<b>ИБП, 1000 ВА, марки «Ippon Smart Winner 1000»</b> Производитель: IPPON (Китай)	1	<b>ИБП, 1000 ВА имеет следующие свойства и характеристики:</b> Обладает защитой от короткого замыкания по выходу. В наличии входной автоматический предохранитель. В наличии защита от перегрузки. Время зарядки до 90% 3 часа. Время работы от батареи при полной нагрузке 5 минут. В наличии возможность запускать оборудование без подключения к электросети. Выходная мощность 1000 ВА. В наличии защита от импульсов 230 Дж. В наличии функция самодиагностики.	6 794,49
1.2.2. 8.	<b>ИБП, 3000 ВА, марки «Ippon Smart Winner 3000»</b> Производитель: IPPON (Китай)	1	<b>ИБП, 3000 ВА имеет следующие свойства и характеристики:</b> Обладает защитой от короткого замыкания по выходу. В наличии входной автоматический предохранитель. В наличии защиту от перегрузки. Время зарядки до 90% 3 часа. Время работы от батареи при полной нагрузке 5 минут. В наличии возможность запускать оборудование без подключения к электросети. Выходная мощность 3000 ВА. В наличии защита от импульсов 640 Дж. В наличии функция самодиагностики. Количество выходных розеток 8 шт. В наличии порт аварийного отключения.	17 617,82
1.2.2. 9.	<b>Патч-панель 19", 24 порта RJ-45, категория 6, «PP2-19-24-8P8C-C6-110»</b> Производитель: Hyperline (США)	2	<b>Патч-панель 19", 24 порта RJ-45, категория 6 имеет следующие свойства и характеристики:</b> Размер для монтажа соответствует 19". Тип заделки – горизонтальный. В наличии возможность подключить одножильный кабель диаметром 22-26 AWG.	3 157,66

			<p>Высота соответствует 1U. Сила тока 1,5 А. Напряжение – 150 В. Сопротивление изоляции – 500 МОм. Контактное сопротивление – 20 мОм.</p>	
1.2.2. 10.	<p>Патч-панель 19", 24 порта RJ-45, категория 5е, марки «PP2-19-48-8P8C-C5e-110D» Производитель: Hyperline (США)</p>	4	<p><b>Патч-панель 19", 24 порта RJ-45, категория 5е имеет следующие свойства и характеристики:</b> Размер для монтажа соответствует 19". Тип заделки – горизонтальный. В наличии возможность подключить одножильный кабель диаметром 22-26 AWG. Высота соответствует 2U. Сила тока 1,5 А. Напряжение – 150 В. Сопротивление изоляции – 500 МОм. Контактное сопротивление – 20 мОм.</p>	8 719,73
1.2.2. 11.	<p>Патч-панель 19", 48 портов RJ-12, телефонная, марки «PP-19-48-6P4C-C2» Производитель: Hyperline (США)</p>	5	<p><b>Патч-панель 19", 48 портов RJ-12, телефонная имеет следующие свойства и характеристики:</b> Размер для монтажа соответствует 19". В наличии возможность подключить одножильный кабель диаметром 22-26 AWG. Высота соответствует 2U. Сила тока 1,5 А. Напряжение – 150 В. Контактное сопротивление – 20 мОм.</p>	10 116,91
1.2.2. 12.	<p>100-парная кросс-панель, 1U, марки «I10C-19-100P-1U» Производитель: Hyperline (США)</p>	3	<p><b>100-парная кросс-панель, 1U имеет следующие свойства и характеристики:</b> Тип – строечный. Высота соответствует 1U. Количество вводимых кабелей – 100 шт. Цвет – белый.</p>	1 099,84
1.2.3.	СКУД			
1.2.3. 1.	<p>Сетевой контроллер СКУД, марки «GuardNet» Производитель: ООО «Пульсар-Телеком», Россия</p>	33	<p><b>Сетевой контроллер СКУД предназначен для управления доступом через одну или две точки доступа путем считывания кодов предъявляемых идентификаторов.</b></p> <p><b>Сетевой контроллер СКУД имеет следующие свойства и характеристики:</b> Количество внешних считывателей электронных идентификаторов 2 шт. Объем памяти ЭИ 4096.</p>	179 662,15

			<p>Количество электромагнитных реле 2 шт.  Максимальный коммутируемый ток 7 А.  Максимальное коммутируемое напряжение 30 В.  Потребляемый ток 120 мА.  Готовность к работе после включения 5 сек.  Энергонезависимый буфер событий 2047 сообщений.  Количество радиальных неадресных шлейфов охранной сигнализации 2 шт.  Общие габариты вместе с выступающими частями: 156 мм по ширине, 107 мм по глубине, 39 мм по высоте.  Вес - 300 г.</p>	
1.2.3. 2.	<p><b>RFID считыватель 125KHz, марки «Matrix III EN»</b>  <b>Производитель: ООО «Пульсар-Телеком», Россия</b></p>	70	<p><b>RFID считыватель 125KHz имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Рабочая частота соответствует 125 KHz.  Потребления тока 50 мА.  В наличии звуковая и световая индикации.  Материал корпуса – ABS пластик.  Дальность чтения 14 см.  Скорость передачи данных 4000 бит в сек.</p>	99 084,48
1.2.3. 3.	<p><b>Магнитоконтактный датчик накладной для металлических ворот и дверей, марки «ИО 102-20Б2П»</b>  <b>Производитель: ООО НПКФ «Комплектстройсервис», Россия</b></p>	34	<p><b>Магнитоконтактный датчик накладной для металлических ворот дверей имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Диапазон рабочих температур соответствует от -50 до +50 °С.  Максимальное расстояние между магнитом и герконом 40 мм Минимальное расстояние между магнитом и герконом 15 мм.  Масса 300 г.  Габаритные размеры: 62 мм по ширине, 30 мм по глубине, 30 мм по высоте.</p>	1 271,40
1.2.3. 4.	<p><b>Магнито-контактный датчик, марки «SC-517»</b>  <b>Производитель: CQR, Великобритания</b></p>	34	<p><b>Магнито-контактный датчик имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Рабочее напряжение 50 Вт.  Класс защиты соответствует Grade 1.  Максимальный ток - 500 мА.  Зазор 20 мм.  Цвет – белый.  Габариты: 65 мм по ширине, 13,5 по глубине, 13 мм по высоте.</p>	2 442,10
1.2.3. 5.	<p><b>Резервированный источник питания, марки «СКАТ-1200М», АКБ 12 Ач DTM 1212 Delta»</b></p>	18	<p><b>Резервированный источник питания имеет следующие свойства и характеристики:</b>  Номинальный ток нагрузки - 2 А.  Максимальный ток нагрузки - 2,5 А.  АКБ - 1 шт.</p>	61 052,68