|  |  |
| --- | --- |
| **«Согласовано»**  Директор департамента безопасности  АО «ЭЛМА»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.А. Прокопьев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г.  Управляющий \_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г.  «Принял»  Подрядчик \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г. | **«Утверждаю»**  Генеральный директор АО «ЭЛМА»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Соловьев  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г.  М.П. |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Техническое задание на выполнение работ по усовершенствованию системы видеонаблюдения на территории объекта расположенного по адресу: Ленинградская область, г. Всеволожск, ул. Дизельная, д.2.

**Ответственный представитель от АО «ЭЛМА» по техническим вопросам и вопросу посещения площадки: Шамин Максим Владиславович, 8 (929) 935-71-67**

г. Всеволожск

2024г.

**Техническое задание на дооборудование системы видеонаблюдения**

1. **Общие сведения.**

Настоящее техническое задание предусматривает выполнение работ по техническому анализу существующей на объекте системы видеонаблюдения, на предмет ее соответствия техническим требованиям и стандартам установленных в Компании, а также модернизации или(и) замене текущего оборудования и систем, для обеспечения бесперебойной и надежной работы, а также организации возможности дальнейшей модернизации в рамках дальнейшего развития площадки.

* 1. **Заказчик проекта.**

Заказчиком проекта является АО «Элма». Объект расположен по адресу Ленинградская область, г. Всеволожск, ул. Дизельная, д.2.

* 1. **Назначение системы видеонаблюдения.**

Система видеонаблюдения (далее система) предназначена для сбора, хранения и просмотра видеоинформации с камер видеонаблюдения. Качество изображения с камер в ночное время и при условии плохой видимости (снегопад, дождь) должна позволять идентифицировать личность совершившего правонарушение. Хранение архива согласно требований Компании должно составлять глубину не менее 30 суток.

* 1. **Климатические условия применения системы видеонаблюдения**:

• Температура воздуха: -50…+40С;

1. **Основные требования к системе.**
   1. Система должна обеспечивать круглосуточный обзор периметра территории, административных, производственных и складских помещений, въездных групп, пешеходных проходных, а также основных маршрутов движение транспорта и людей.
   2. Камеры видеонаблюдения системы должны быть установлены так, чтобы максимально охватывать территорию объекта.
   3. Запись в архив должна осуществляться с фиксацией номера видеокамеры, даты и времени и соответствовать хронологии событий.
   4. Система должна предусматривать возможность просмотра по сети текущего изображения с видеокамер в любое время суток, без прерывания записи.
   5. Система должна позволять оперативно работать с видеоархивом, производить оперативный поиск и просмотр видеозаписи,  
      сохранять интересующий фрагмента на USB-карте памяти или по сети на жестком диске ПК оператора.
   6. Система должна предусматривать возможность входа по паролю для предотвращения несанкционированного к ее ресурсам и настройкам.
   7. Сбои в электроснабжении:

• Переход на резервное питание должен происходить автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния системы.  
• При переходе на резервное электропитание должен выдаваться световой и /или звуковой сигнал.

• Резервный источник питания при попадании напряжения в сети должен обеспечивать надежное выполнение основных функций системы в течение не менее 30 минут.

• При использовании в качестве источника резервного питания аккумуляторных батарей должна выполняться их автоматическая подзарядка.  
• При использовании в качестве источника резервного питания аккумуляторных или сухих батарей световая или звуковая индикация должна предупреждать о разряде батареи ниже допустимого предела.  
• После длительного (вызвавшего отключение системы) отсутствия и последующего восстановления электроснабжения система должна включиться и автоматически перейти в режим записи видеоинформации с настройками, заданными до отключения электропитания.

1. **Оборудование.**
   1. Программное обеспечение контроллера и клиентских рабочих станций должно обеспечивать следующие функции:

- подключение к подсистеме обработки видеоинформации на базе 1 контролера не менее 8 IP видеокамер формата HDTV или 16 IP видеокамер с разрешением 1 мегапиксель.

- наличие функции мультитримминга;

- подключение не менее 4 удаленных рабочих мест;

- формат одновременно поддерживаемых видеопотоков: MJPEG, MPEG-4, H. 264;

- интерактивный поиск в видеоархиве: по дате, времени, лицу, размеру объекта, положению в кадре, фотографии, приметам объекта (до 5 камер);

- настройка и обслуживание: программа для конфигурирования системы из нескольких контроллеров как единого целого, мастер быстрого конфигурирования,

- одновременное отображение на одном мониторе до 32 видеоканалов;

-  ведение журнала действий операторов;

- ведение журнала "пропущенных" оператором тревог с возможностью одновременного просмотра архивной записи тревоги и данных реального времени соответствующей камеры.

- другие функции: цифровое увеличение изображения, синхронизированное по времени воспроизведение архивных видеозаписей 16 видеопотоков, экспорт видеофрагмента, сохранение кадра, печать кадра, разграничение прав доступа.

• резервное копирование – через USB-порт на Flash-карту памяти, по сети TCP/IP.

* 1. **Оборудование необходимое для организации видеонаблюдения:**

Характеристики видеокамер и оборудования должны обеспечивать хорошее качество картинки на всей территории и иметь характеристики и кол-во не менее:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | IP-видеокамера TR-D 2151 cl3 v7 2.8 | 34 | шт |
| 2 | Монтажная коробка для видеокамер МК+ВИДЕО (бокс 130х130х50 мм) | 34 | шт |
| 3 | SG-1E ( Удлинитель-разветвитель PoE SG-1E (4xEthernet 10/100; управление: On/OFF PoE, изолирования портов ; питание: локальное 48В или PoE) | 30 | шт |
| 4 | Коробка ответвит. с гладкими стенками, IP56, 150х110х70мм | 40 | шт |
| 5 | Источник питания ADD-155C с поддержкой резервирования | 10 | шт |
| 6 | Аккумуляторная батарея SF 1207 | 20 | шт |
| 7 | Коммутатор MIKROTIK CRS112-8P-4S-IN Cloud Router Switch CRS112-8P-4S-IN, 8x100/1000Mbps RJ45 с поддержкой PoE 802.3af/at, 4x1000 Mbps SFP ports, | 10 | шт |
| 8 | DIN-рейка 600мм оцинкованная ИЭК | 10 | шт |
| 9 | Шкаф DKC ST с монтаж. платой 700х500х200мм от IP65-до IP66 IK10, R5ST0752 | 9 | шт |
| 10 | GL-OT-SG14SC1-1550-1310-D Модуль GIGALINK SFP, WDM, 1Гбит/c, одно волокно SM, SC, Tx:1550/Rx:1310 нм | 20 | шт |
| 11 | GL-OT-SG14SC1-1310-1550-D Модуль GIGALINK SFP, WDM, 1Гбит/c, одно волокно SM, SC, Tx:1310/Rx:1550 нм, DDM, 14 дБ (до 20 км) BX | 20 | шт |
| 12 | Кросс настенный W4 «Micro» | 9 | шт |
| 13 | NMF-PC1S2C2-SCU-SCU-001 Шнур NIKOMAX волоконно-оптический, соединительный, одномодовый 9/125мкм, стандарта OS2, SC/UPC-SC/UPC, одинарный, LSZH нг(A)-HFLTx, 2мм, желтый, 1м | 20 | шт |
| 14 | ПВСнг(А)-LS 3х1,5, Провод силовой не распространяющий горение | 400 | м |
| 15 | Автоматический выключатель | 20 | шт |
| 16 | NMF-2PH-004A1C-BK Кабели SM 9/125 универсальные, плоские («бабочка»), со стальными прутками и тросом | 1 | шт |
| 17 | Металлорукав в ПВХ изоляции D25 (уп. 50м) | 3 | упак |
| 18 | Кабельный ввод с контрогайкой 4/8 мм IP68 PG9 ДКС | 300 | шт |
| 19 | Стяжка кабельна (хомут) 205х3,6 мм черная уп 100шт | 160 | упак |
| 20 | Основание для стяжек под винт 22,2х16 мм черные (100 шт.) | 5 | упак |
| 21 | NMC 4200C-BK Кабель NIKOMAX F/UTP 4 пары, Кат.5e (Класс D), тест по ISO/IEC, 100МГц, одножильный, BC (чистая медь), 24AWG (0,51мм), полимерный материал нг(А)-HF, внутренний/внешний, черный, 305м | 7 | шт |
| 22 | NMC 4905B-BK Кабель NIKOMAX на тросуF/UTP 4 пары, Кат.5e (Класс D), 500м | 4 | шт |
| 23 | DS-2DE4425IW-DE(T5) Профессиональная видеокамера IP поворотная | 2 | шт |

* 1. **Оборудование необходимое для организации серверной.**

Характеристики должны иметь характеристики и кол-во не менее:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | TFI-246060-PMMM-R-GY 24U, Ш600хГ600, перфорированная дверь, металлические стенки, перфорированная дверь, серый | 1 | шт |
| 2 | TLK-SHFR-600-BK Полка фронтальная TLK, 19", 2U, глубиной 600мм, крепеж в комплекте, черная | 2 | шт |
| 3 | GL-UPS-OL03T-1-1/8A -Источник бесперебойного питания GIGALINK 3000ВА | 1 | шт |
| 4 | АКБ-38-40А\ч | 6 | шт |
| 5 | Коммутатор MIKROTIK CRS112-8P-4S-IN Cloud Router Switch CRS112-8P-4S-IN, 8x100/1000Mbps RJ45 с поддержкой PoE 802.3af/at, 4x1000 Mbps SFP ports, | 1 | шт |
| 6 | HDR-100-48, Блок питания, 48В,1.92А,92Вт Компактные источники питания на DIN-рейку, соответствуют стандартам UL/TUV/CB/CE, обладают II классом защиты от поражения электрическим током, имеют защиту от короткого замыкания, перегрузки, перенапряжения. | 1 | шт |
| 7 | GL-OT-SG14SC1-1550-1310-D Модуль GIGALINK SFP, WDM, 1Гбит/c, одно волокно SM, SC, Tx:1550/Rx:1310 нм | 4 | шт |
| 8 | GL-OT-SG14SC1-1310-1550-D Модуль GIGALINK SFP, WDM, 1Гбит/c, одно волокно SM, SC, Tx:1310/Rx:1550 нм, DDM, 14 дБ (до 20 км) BX | 4 | шт |
| 9 | NMF-PC1S2C2-SCU-SCU-001 Шнур NIKOMAX волоконно-оптический, соединительный, одномодовый 9/125мкм, стандарта OS2, SC/UPC-SC/UPC, одинарный, LSZH нг(A)-HFLTx, 2мм, желтый, 1м | 8 | шт |
| 10 | Кросс настенный W4 «Micro» | 2 | шт |
| 11 | TLK-RS08MF1-BK Блок электрических розеток TLK, 19", 8 гнезд | 2 | шт |
| 12 | Автоматический выключатель | 1 | шт |

* 1. **Оборудование необходимое для организации рабочего место в помещении дежурного ЧОП:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | TFI-246060-PMMM-R-GY 24U, Ш600хГ600, перфорированная дверь, металлические стенки, перфорированная дверь, серый | 2 | шт |
| 2 | TLK-SHFR-600-BK Полка фронтальная TLK, 19", 2U, глубиной 600мм, крепеж в комплекте, черная | 4 | шт |
| 3 | GL-UPS-OL03T-1-1/8A -Источник бесперебойного питания GIGALINK 3000ВА | 1 | шт |
| 4 | АКБ-38-40А\ч | 6 | шт |
| 5 | Коммутатор MIKROTIK CRS112-8P-4S-IN Cloud Router Switch CRS112-8P-4S-IN, 8x100/1000Mbps RJ45 с поддержкой PoE 802.3af/at, 4x1000 Mbps SFP ports, | 1 | шт |
| 6 | HDR-100-48, Блок питания, 48В,1.92А,92Вт Компактные источники питания на DIN-рейку, соответствуют стандартам UL/TUV/CB/CE, обладают II классом защиты от поражения электрическим током, имеют защиту от короткого замыкания, перегрузки, перенапряжения. | 1 | шт |
| 7 | TLK-RS08MF1-BK Блок электрических розеток TLK, 19", 8 гнезд | 3 | шт |
| 8 | Автоматический выключатель | 1 | шт |
| 9 | EC-HD14AA-100-BK-10 Кабель Netlan HDMI 10м | 6 | шт |
| 10 | Комплект (клавиатура+мышь) Logitech MK220, USB, беспроводной, черный | 6 | шт |

* 1. Видеосервер должен быть обеспечен источником бесперебойного питания, который должен иметь защиту от перепадов сетевого напряжения и обеспечивать работу камер и контроллера в течение не менее 30 минут с момента отключения основного электроснабжения.
  2. Блок питания видеокамер должен иметь стабилизированное выходное напряжение, иметь запас по мощности не менее 30% от максимально возможной загрузки, а также обеспечивать работу видеокамер в течение не менее 30 минут с момента отключения основного электроснабжения.

1. **Документация.**

Заказчику должна быть предоставлена следующая документация:

- спецификация оборудования и работ;  
- схема расположения оборудования, прокладки кабеля и зон наблюдения;  
- инструкция по эксплуатации.

1. **Приемосдаточные испытания.**

После завершения монтажных и пусконаладочных работ проводятся приемосдаточные испытания, в ходе которых представитель заказчика подтверждает или не подтверждает работоспособность системы в рамках оговоренных в настоящем ТЗ функциональных особенностей.  
В случае невыполнения указанных ниже условий параметры системы должны быть приведены в соответствии с данными пунктами ТЗ.

1. **Требования к сроку службы.**

Срок службы СВН должен быть не менее 5 лет. Допускается замена отдельных вышедших из строя узлов и элементов, срок службы которых меньше указанного.

1. **Требования к гарантийным обязательствам.**

Система видеонаблюдения должна иметь гарантийный срок не менее одного года со дня подписания акта о вводе ее в эксплуатацию.

1. **Сертификаты.**

Все оборудование должно быть сертифицированным, и вся техническая документация (спецификации, описания, инструкции) должна быть написана на русском языке.

1. **Дополнительные условия.**
   1. Габаритные размеры систем должны обеспечивать возможность их транспортирования через типовые проемы зданий, а также сборку, установку и монтаж на месте эксплуатации.
   2. Конструкция системы должна обеспечивать:

- взаимозаменяемость сменных однотипных составных частей;

- удобство технического обслуживания и эксплуатации;

- ремонтопригодность;

- защиту от несанкционированного доступа к элементам управления параметрами;

- санкционированный доступ ко всем элементам, узлам и блокам, требующим регулирования или замены в процессе эксплуатации;

- устранение неисправностей в системах видеонаблюдения во время гарантийного срока в течение 2-х рабочих дней.