

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ІШКІ ІСТЕР МИНИСТРЛІГІ
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ
ПОЛИЦИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ПОЛИЦИИ
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

030000, Ақтөбе қаласы, Ағайынды Жұбановтар көшесі, 271
тел.: 8 /7132/ 93-63-03, 51-38-37

030000, город Актөбе, улица Братьев Жубановых, 271
тел.: 8 /7132/ 93-63-03, 51-38-37

20 23 ж. «31» 04
№ 9-5-22/1-8516

Руководителю Управления
образования Актюбинской области
Сұлтан Ж.И.

на исх. №4/3351 от 25 июля 2023 года

Повторно рассмотрев представленную на согласование техническую спецификацию на установку и ввод в эксплуатацию оборудования по проекту «Система видеонаблюдения и видеоаналитики для контроля помещений объекта образования и прилегающей территории с целью предупреждения и фиксации противоправных действий» Департамент полиции замечаний не имеет.

Заместитель начальника ДП
Актюбинской области

А. Сатыбалдин

Согласованное
ТС научил.

Қандығали
Қырасай Рысқали
07.08.2023ж
АҚП

исп.: Госсен Е.А.
тел.: 8 /7132/ 729-006

СОГЛАСОВАНО
Заместитель начальника
Департамента полиции

А. Сатыбалдин
2023 год

СОГЛАСОВАНО
Руководитель
Управления цифровых
технологий

А. Отарбаев
2023 год

УТВЕРЖДЕНО
Руководитель
Управления образования

Ж. Султан
2023 год

Техническая спецификация

Установка и ввод в эксплуатацию оборудования по проекту «Система видеонаблюдения и видеоаналитики для контроля помещений объекта образования и прилегающей территории с целью предупреждения и фиксации противоправных действий»»

Введение

Настоящая техническая спецификация разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан по оборудованию технической защищенности объектов уязвимых в террористическом отношении, а именно:

- постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305 «Об утверждении требований к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении»;
- совместный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 января 2019 года № 49 и Министра образования и науки Республики Казахстан от 23 января 2019 года № 32 «Об утверждении Стандартов и требований к оснащению организаций дошкольного и среднего образования системами видеонаблюдения»;
- приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 2 марта 2020 года № 79 «Об определении минимальных требований к программно-аппаратному комплексу и прикладному программному обеспечению, используемых в организациях образования».

1. Общие требования:

Установка оборудования и программного обеспечения (ПО) должны быть осуществлены в полном объеме и в сроки, указанные в данной технической спецификации. Все предложенные характеристики оборудования и ПО должны соответствовать или превосходить минимальные технические характеристики, указанные в данной технической спецификации.

Оборудование необходимо доставить, произвести установку и пусконаладку согласно места поставки указанные в приложении Заказчика.

2. Объем работ и требования.

В рамках проекта потенциальному Поставщику необходимо:

- Поставщик создает взаимосвязанную информационно-коммуникационную инфраструктуру имеющую потенциал масштабирования и подключения/интеграции различных сервисов (открытое API).
- Сбор, обработка и хранение видеоданных должны осуществляться локально на объектах образования предоставляемых Заказчиком.
- Хранение видеоданных должно осуществляться не менее 30 (тридцати) суток на локальных хранилищах, размещенных на Объектах.
- Поставщик берет на себя обязательства по установке оборудования системы видеонаблюдения с поставкой оборудования видеонаблюдения в комплекте с расходными и крепежными материалами согласно спецификации.

- Для исключения помех в кадре: в поле зрения камеры необходимо исключить предметы, перекрывающие обзор и позволяющие людям, наблюдаемым объектам либо транспортным средствам незаметно перемещаться в зоне наблюдения. В кадре необходимо избегать или ограничивать зоны телевизионных экранов, интерактивных рекламных щитов, вращающихся дверей, эскалаторов, качающихся веток и других объектов, создающих постоянное движение, если эти объекты не являются целью наблюдения;

- Установить систему видеонаблюдения предназначенную для контроля происходящего в помещениях объекта образования и прилегающей территории с целью предупреждения и фиксации противоправных действий органам управления образования и центр оперативного управления Департамента полиции.

- Возможность интеграции во внешние информационные системы (Центр оперативного управления полиции, ситуационный центр и т.п.) при согласовании и через каналы передачи данных предоставленные Заказчиком.

- Провести предварительный анализ объекта наблюдения;

- Создать кабельную инфраструктуру;

- Установить оборудования системы видеонаблюдения за счет средств выделенных в рамках данного закупа;

- Провести настройку оборудования.

- Для общего видеонаблюдения с целью мониторинга и наблюдения прилегающей к объекту территории установка камер производится на высоте не менее 4 метров на стене объекта или опорах;

- Для входных групп видеокамеры устанавливаются на высоте до 2,5 метров, на действующих входах-выходах (на главных - не менее двух, на второстепенных - не менее одной) до 3,5 метров;

- Поставщик проводит весь комплекс монтажных и пусконаладочных работ по монтажу оборудования указанного в настоящей Технической спецификации на Объектах.

- После заключения договора Поставщик должен разработать план-график работ и план-схему работ (установки и монтажа оборудования) согласовать с Заказчиком в течение 5 календарных дней со дня заключения договора. Места установки камер в школах и детсадах должны быть согласованы непосредственно с Заказчиком, с составлением протокола согласования. Поставщик должен неукоснительно выполнять требования Заказчика по формированию места установки;

- Поставщик принимает на себя все обязанности при выполнении работ и его обеспечения. Заказчик должен установить и сдать систему видеонаблюдения, готовую к эксплуатации, согласно договорным условиям "под ключ".

- Качество изображения на границах контролируемой зоны в процессе выполнения монтажных работ и настройке задается в следующих пределах: не менее 150 пикселей на метр - на обзорных камерах с детализацией, не менее 250 pix/m на метр - на входных группах, не менее 50 pix/m на метр - на обзорных камерах без детализации.

2.1 На объекте образования камерами видеонаблюдения оснащаются: помещения массового скопления людей (спортивный и актовый залы, столовая и

т.п.) -

- периметр территории, прилегающий к объекту;

- контрольно-пропускные пункты (при наличии);

- досмотровые помещения (комнаты) и зоны досмотра транспорта (при наличии);

- коридоры всех этажей;

- главный и запасные входы;

- помещения (места) массового скопления людей.

2.2 На объекте, занимающем часть здания, телевизионной системой видеонаблюдения необходимо оборудовать:

Помещения (места) массового скопления людей; главный и запасные входы и выходы (при наличии).

В темное время суток, если освещенность охраняемой зоны ниже чувствительности телекамер, должно включаться охранное освещение видимого или инфракрасного диапазона света. Зоны охранного освещения должны совпадать с зоной обзора телекамер, за исключением специализированных видеокамер с высокой светочувствительностью.

Для исключения помех в кадре: в поле зрения камеры необходимо исключить предметы, перекрывающие обзор и позволяющие людям, наблюдаемым объектам либо транспортным средствам незаметно перемещаться в зоне наблюдения. В кадре необходимо избегать или ограничивать зоны телевизионных экранов, интерактивных рекламных щитов, вращающихся дверей, эскалаторов, качающихся веток и других объектов, создающих постоянное движение, если эти объекты не являются целью наблюдения.

Вновь устанавливаемые видеокамеры должны обеспечить защиту от наведенных помех (как сигнальных цепей передачи видеопотока, так и линий электропитания), учитывать цепи зануления и заземления. При установке видеокамер на опоры предусматривать виброустойчивость конструкции, основания;

2.3 Система видеонаблюдения должна обладать рядом основных функций и возможностей:

Наличие двух и более режимов записи: по срабатыванию детектора движения, внешнему сигналу тревоги, а также непрерывная запись, запись по планировщику, циклическая запись.

- Защищенный доступ к настройкам устройства и обеспечение защиты архива от удаления и редактирования;

- Передача видеоизображения в режиме реального времени;

- Синхронизация событий с системой единого точного времени;

- Одновременный просмотр архива с нескольких камер с синхронизацией видео;

- Одновременное отображение на одном мониторе изображений от 4 видеокамер и более, а также полноэкранное отображение видеоинформации от каждой видеокамеры;

- Разграничение прав доступа пользователей к ресурсам системы (оперативной и архивной видеоинформации, управлению камерами и другие) осуществляется руководителями организаций дошкольного и среднего образования;

- Наличие возможности интеграции с системами распознавания лиц, государственных регистрационных номерных знаков транспортных средств и других аналитических функций, построенных на основе нейронных сетей;

- Рабочая температура: оборудование должно соответствовать климатическому исполнению, предусмотренному для местного климата. Сохранять рабочие характеристики под влиянием климатических факторов – повышенных/пониженных температур, влажности, дождя, снега, обледенения, пыли, инея, тумана, атмосферного давления.

- Система видеонаблюдения должна непрерывно работать в течение не менее 1 часа при отключении основного электропитания.

- Система видеонаблюдения организаций дошкольного и среднего образования должны соответствовать единым требованиям в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности, утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 832 "Об утверждении единых требований в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности" основные тезисные требования ко всем камерам видеонаблюдения: Согласно вышеперечисленным требованиям, система видеонаблюдения должна состоять из количества камер достаточного для полного выполнения своей функции на объекте, без «слепых зон». Для реализации проекта необходимо использовать современные технологии и кодеки сжатия видеопотока H.264+ или H.265+ а также поддержку устройств хранения не менее 10 терабайт для обеспечения срока хранения 30 или более суток. Видеокамеры должны использовать современные протоколы передачи данных TCP/IP, UDP/IP (Unicast, Multicast, IGMP), RTSP/RTP, NTP, SNMP v2c/v3, ONVIF и иметь разрешение не менее 1920x1080 пикселей или выше.

- Все видеокamеры должны быть оснащены варифокальным объективом и иметь минимальную светочувствительность не менее 0,01 лк.

2.4 Системы видеонаблюдения должны обеспечивать:

- синхронизацию сигналов точного времени с часами устройств, серверов и рабочих станций;
- автоматическую запись информации (логирование) действий пользователей всех уровней доступа в системе, а также исключать возможность доступа внесения изменений на уровне операционной системы и базы данных;
- безопасное сетевое взаимодействие;
- мультипротокольную трансляцию видео;
- поддержку скачивания (выгрузки, экспорта) видеофрагментов (видеозаписей);
- автоматическое протоколирование тревожных сообщений и возможность создания и настройки правил реагирования на события;
- запись видео с IP камер в распределенный файловый архив;
- обязательную глубину архива — не менее 30 календарных дней;
- открытый платформо-независимый API для интеграции с внешними системами;
- возможность подключения сторонних и разработки собственных видеоаналитических модулей (внешних плагинов);
- возможность подключения камер по протоколам Onvif, PSIA;
- возможность поддержки кодеков MJPEG, MPEG-4, MPEG-4 ASP, MxPEG, H.264 и H.265;
- возможность увеличения скорости записи при обнаружении движения, наступлении - определенного события или временного интервала (расписания);
- возможность HTTPS-соединения с IP камерами.

3. Дополнительные требования для систем видеонаблюдения:

- Гарантия на оборудование должна составлять не менее 3 лет
- Возможность расширения с подключением дополнительных камер, без замены основных компонентов системы
- Время записи со всех камер видеонаблюдения и хранения архивных данных должно составлять не менее 1 месяца (30 дней).
- Возможность соединения компонентов системы видеонаблюдения к локальной сети
- Система должна обладать возможностью подключения к Бесплатному Облачному сервису
- Система должна иметь возможность удаленного доступа для авторизованных пользователей к системе и просмотру онлайн Видео в режиме реального времени
- Все основные элементы системы, видеокamеры, регистраторы, коммутаторы, жёсткие диски и другие элементы систем должны быть от одного производителя (бренда) для обеспечения полной совместимости устройств и гарантированно надежной работы системы в целом.
- Для предлагаемых к поставке брендов на территории Актыобинской области должен находиться авторизованный сервисный центр для обеспечения оперативного гарантийного и сервисного обслуживания.
- Режим выполнения работ 24/7/365,
Сопутствующие услуги - Поставщик обязуется предоставить весь необходимый монтажный материал, а также осуществить доставку оборудования, монтажные и пусконаладочные работы за свой счет.
- Срок гарантии на оборудование: не менее 3 лет.
- Для подключения видеокamер к оборудованию сетевому процессору поставщик производит монтаж кабельной сети передачи данных на объектах. Работы по монтажу должны быть выполнены с соблюдением СНиП по монтажу слаботочных кабельных сетей. Кабельная продукция должна быть уложена в лотки и кабельканалы соответствующей емкости. Передача

видео данных и электропитание видеокамер должен использоваться кабель следующих характеристик. Для уличных видеокамер, не ниже – FTP5eCat. Для внутренних видеокамер, не ниже – UTP5eCat. Монтаж кабельной продукции должен осуществляться без скруток и других, не утвержденных стандартами соединений отрезков кабеля. Длина UTP/FTP кабеля, используемого для подключения видеокамер к оборудованию серверному процессору, должна соответствовать требованиям и стандартам, не более 100 метров. Количество сетевых портов на коммутационном оборудовании должно обеспечивать подключение всего оборудования, указанного в настоящей Технической спецификации.

- Система должна поддерживать распределенную региональную инфраструктуру с централизацией и при необходимости обеспечением резервирования, возможность масштабируемости с сохранением функционирования с момента подключения к ним существующих камер видеонаблюдения на территориально распределенных объектах, многоуровневые настройки прав пользователей, наследование прав пользователя, доступ пользователей к устройствам и функциям по установленному расписанию, настраиваемый порт для доступа через NAT, возможность тиражирования видеопотока от аппаратного видеосервера вне зависимости от количества пользователей, без генерирования дополнительных видеопотоков от устройств, поддержку одновременного получения и управления несколькими видеопотоками от устройств с независимыми характеристиками, возможность построения неограниченного количества аппаратно-независимых видеостен с возможностью централизованного и динамического управления на территориально распределенных объектах, возможность создания графической многоуровневой карты охраняемого объекта и размещение на ней используемых в системе IP-устройств, поддержка обработки видеопотоков за счет использования графического ядра (GPU), возможность встроенной поддержки IP устройств разных производителей (IP камер, IP кодеров и других IP устройств), возможность подключения камер по стандартным протоколам Onvif или PSIA, возможность автоматической установки IP устройств с авто-определением моделей, возможность поддержки одного или нескольких кодеков MJPEG, MPEG-4, MPEG-4 ASP, MxPEG, H.264+ и H.265+, возможность увеличения скорости записи при обнаружении движения, наступлении определенного события или временного интервала (расписания), возможность HTTPS-соединения с IP камерами, возможность управления PTZ-камерами, поддержка предустановленных позиций, поддержка патрулирования.

- Поставщик создает взаимосвязанную информационно-коммуникационную инфраструктуру имеющую потенциал масштабирования и подключения/интеграции различных сервисов (наличие SDK и API). Программное обеспечение и другие элементы системы должно иметь поддержку работы в автоматизированном режиме и иметь возможность подключения к информационным подсистемам, а том числе: Центр оперативного управления (ЦОУ), Ситуационный центр, Районные отделения внутренних дел (РОВД), Опорные пункты полиции либо в дежурные части территориальных органов контроля и правопорядка. С использованием существующих каналов связи, в случае отсутствия каналов связи предлагаемая система должна иметь полную возможность подключения к удаленным центрам мониторинга, при появлении возможности подключения (каналов связи). Каналы связи предоставляются Заказчиком. Система должна иметь прямую поддержку интеграции в Национальную систему видео мониторинга.

4. Среда передачи данных

Среда передачи данных - это оптоволоконные (проводные) или беспроводные линии передачи данных с обеспечением постоянного соединения и передачи данных.

- При установке коммутационного оборудования, используемого для создания (модернизации) системы видеонаблюдения, локальной системы видеонаблюдения, необходимо предусмотреть возможность создания виртуальных локальных сетей для разграничения доступа к ресурсам сети, маршрутизации протоколов, технологии трансляции адресов (NAT), Multicast и других, ведения учета происходящих событий, установки приоритетов для передачи различных видов трафика (канал управления, канал видеонаблюдения в реальном времени, канал доступа к видеоархиву и прочее);

- Система связи и передачи данных должна обеспечивать надежную маршрутизацию и коммутацию передаваемых данных по линиям связи, а также исключать задержки передачи и потерю данных, влияющих на качество передаваемой видеoinформации;

- Протоколы информационного обмена между компонентами системы видеонаблюдения должны быть открытыми;

- Линии связи и телекоммуникационные «стыки», используемые в системах видеонаблюдения, должны исключать возможности перехвата видеопотока, а также внесения в него изменений и должны соответствовать требованиям действующего законодательства в области информационной безопасности;

- Время простоя по причинам отказа и технического обслуживания не должно превышать 50 часов в год при условии соблюдения требований по эксплуатации;

- Уровень инфраструктуры для ситуационного центра устанавливается в соответствии с Постановлением Правительства РК от 20 декабря 2016 года №832;

- Возможна поддержка резервной передачи данных беспроводными сетями;

- Использование беспроводных сетей возможно при согласовании с техническим оператором с применением протоколов шифрования данных, согласованных уполномоченными органами.

5. Требования к качеству поставляемого товара:

Поставляемый комплект должен:

- Быть серийной, заводской сборки, новым (актуальная модель не снятая с производства), в заводской упаковке, протестированные на заводах фирмы-изготовителя.

- Поставляемое оборудование должно быть новым и не использованным. Поставка оборудования должна быть осуществлена в оригинальной упаковке фирмы производителя. В подтверждение оригинальности происхождения оборудования все коробки должны быть опечатаны фирменным стикером завода-изготовителя. Производственный код на упаковке должен совпадать с производственным кодом на самих комплектующих.

- В случае, если Товар казахстанского происхождения, то при поставке товара предоставляется оригинал или копия установленного образца, либо заверенная уполномоченной организацией Сертификата о происхождении товара "СТ-KZ" или Сертификата соответствия/Декларации о соответствии товара, выданных в установленном порядке. Если Товар иностранного происхождения, то при поставке товара предоставляется оригинал или нотариально заверенная копия соответствующего Сертификата о происхождении Товара, выданного соответствующим органом страны происхождения в установленном порядке.

- Для сопоставления конкурсных заявок Потенциальных Поставщиков и определения их соответствия требованиям технической спецификации, Потенциальный Поставщик должен предоставить в составе своей конкурсной заявки детальную техническую спецификацию предлагаемого к поставке оборудования с указанием марок, моделей, и количественных показателей, кроме этого детальные технические характеристики с указанием ссылок на официальный интернет ресурс (сайт) или другой источник с приложением фотографий предлагаемого товара.

6. Общие требования к поставляемому оборудованию

6.1 Общие требования к камерам видеонаблюдения

Камеры видеонаблюдения, устанавливаемые на объектах образования, должны соответствовать или превышать по характеристикам ниже перечисленные требования:
Минимальные технические условия систем видеонаблюдения

1. Общие возможности видеокамер:

1) разрешающая способность (эффективная поверхность матрицы) - не менее 1920x1080 пикселей;

2) значение битрейта – не менее 5000 кбит/с;

3) скорость преобразования видеосигнала – не менее 25 к/с;

- 4) потери пакета - не более 20%;
- 5) фокусировка - Auto/Manual (опционально);
- 6) минимальная светочувствительность - 0,01 лк;
- 7) улучшение изображения - WDR не менее 120 дБ;
- 8) режим "День/ночь" - Механический ИК фильтр;
- 9) переключение "День/ночь" - авто/по расписанию;
- 10) внешние условия работы - не менее уровня защиты IP66;
- 11) параметр степени защиты - IK10;
- 12) качество изображения на границах контролируемой зоны задается в следующих пределах:

не менее 150 пикселей на метр - на обзорных камерах с детализацией,
не менее 250 pix/m на метр - на входных группах,
не менее 50 pix/m на метр - на обзорных камерах без детализации.

Камера стационарная, уличного исполнения-обзорная. Количество 2944 шт (по 16 на 184 объекта).

Матрица не менее: 1/2,9" Progressive Scan CMOS;
Светочувствительность матрицы не менее: 0.005 Люкс @ (F1.6, AGC Вкл.);
Скорость электронного затвора: от 1/3 сек. до 1/100,000 сек.;
Функция WDR: 120 dB;
Переключение режима день/ночь - да;
Вариофокальный объектив: 2,8 - 12 мм;
Углы обзора не менее: по горизонтали от 102,4° до 31,2°, вертикальный от 54,4° до 17,5°;
Апертура: F1.6;
ИК подсветка не менее: до 50 метров;
Минимальное разрешение: 1920 × 1080;
Количество кадров в секунду не менее:
Главный поток 50 Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720);
Суб-поток 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360);
Битрейт: 32 Kbps - 8 Mbps;
Компрессия: H.265/H.264/ H.265+/H.264+/MJPEG;
Контроль битрейта: VBR/CBR;
Функция ROI: 1 регион для основного и дополнительного потока;
Одновременный просмотр по сети: до 6 каналов;
Интеграция: ONVIF (PROFILE S, PROFILE G, PROFILE T), ISAPI, SDK;
Протокола: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SNMP, ARP;
Функции улучшения изображения: BLC, HLC, 3D DNR;
Встроенный слот для хранения: micro SD/SDHC/SDXC, до 256 Гб;
Сетевой интерфейс: 1 RJ45 10M/100M адаптивный Ethernet порт;
Электропитание: 12 VDC ± 25% с защитой от перепolarity, PoE: 802.3af, class 3;
Смарт функции: пересечение линии, вторжение с определением машины и человека;
Диапазон рабочих температур: -40 °C to 60 °C;
Класс защиты: IP67, IK10

Камера стационарная, внутреннего исполнения-обзорная. Количество 2760 шт. (по 15 на 184 объекта)

Матрица не менее: 1/2,9" ProgressiveScanCMOS;
Светочувствительность матрицы не менее: 0.005 Люкс @ (F1.6, AGC Вкл.);
Скорость электронного затвора: от 1/3 сек. до 1/100,000 сек.;
Функция WDR: 120 dB;
Переключение режима день/ночь - да;
Вариофокальный объектив: 2,8 - 12 мм;

Углы обзоре менее: по горизонтали от 102,4° до 31,2°, вертикальный от 54,4° до 17,5°;

Апертура: F1.6;
ИК подсветке менее: до 30 метров;
Минимальное разрешение: 1920 × 1080;
Количество кадров в секунду менее:
Главный поток 50 Hz: 25 fps (1920 × 1080, 1280 × 720);
Суб-поток 50 Hz: 25 fps (640 × 480, 640 × 360);
Битрейт: 32 Kbps - 8 Mbps;
Компрессия: H.265/H.264/ H.265+/H.264+/MJPEG;
Контроль битрейта: VBR/CBR;
Функция ROI: 1 регион для основного и дополнительного потока;
Одновременный просмотр по сети: до 6 каналов;
Интеграция: ONVIF (PROFILE S, PROFILE G, PROFILE T), ISAPI, SDK;
Протокола: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP,
UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SNMP, ARP;
Функции улучшения изображения: BLC, HLC, 3D DNR;
Встроенный слот для хранения: micro SD/SDHC/SDXC, до 256 Гб;
Тревожные входы/выходы: 1 вход, 1 выход (макс. 12 VDC 30 mA);
Сетевой интерфейс: 1 RJ45 10M/100M адаптивный Ethernet порт;
Электропитание: 12 VDC ± 25% с защитой от переполярности, PoE: 802.3af, class 3;
Смарт функции: пересечение линии, вторжение с определением машины и человека;
Диапазон рабочих температур: -40 °C to 60 °C;
Класс защиты: IP67, IK10

Камера скоростная поворотная внутреннего исполнения- обзорная. Кол-во 184 шт.

Фокусное расстояние – от 2.8мм, Wide-Tele, вариофокальный объектив,
Скорость увеличения – не хуже 4.5 с,
Зум - от 24-х оптический, от 8-х цифровой,
Диафрагма - регулируемая, от F1.6,
Диапазон поворота - 360°,
Скорость поворота - вручную: от 0.1° до 200°/с, по умолчанию: от 240°/с,
Диапазон наклона - от -10° до 90° или лучше, автопереворот,
Скорость наклона - вручную: от 0.1° до 120°/с, по умолчанию: от 200°/с,
Память позиции при выключении – да,
Точность позиционирования - 0,2°,
Скорость электронного затвора – от 1/25 до 1/30000 с,
Инфракрасная подсветка - с дальностью не менее 30м, угол действия подсветки соответствует углу обзора камеры.

Видеорегистратор на 32 канала – 184 шт. (по 1 на каждый объект)

IP-видеовходы: 32 канала (Разрешение до 8 Мп);
Входная пропускная способность: 256 Мбит/с;
Выходная пропускная способность: 160 Мбит/с;
HDMI-выход: 1 канал, 4K (3840 × 2160) / 30 Гц, 2K (2560 × 1440) / 60 Гц, 1920 × 1080 / 60 Гц, 1600 × 1200 / 60 Гц, 1280 × 1024 / 60 Гц, 1280 × 720 / 60 Гц;
VGA-выход: 1 канал, 1920 × 1080 / 60 Гц, 1280 × 1024 / 60 Гц, 1280 × 720 / 60 Гц;
Режимы видеовыходов: Независимый вывод HDMI / VGA;
Аудиовыход: 1 канал, RCA (линейный, 1 кОм);
Двусторонняя аудиосвязь: 1 канал, RCA (2.0 В р-р, 1 кОм, при использовании аудиовхода);

Формат декодирования: H.265 / H.265+ / H.264 / H.264+ / MPEG4; Разрешение при записи: 8 Мп / 6 Мп / 5 Мп / 4 Мп / 3 Мп / 1080p / UXGA / 720p / VGA / 4CIF / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF;

Синхронное воспроизведение; 16 каналов;

Возможности воспроизведения: 2 канала @ 8 Мп (25 к/с) / 4 канала @ 4 Мп (30 к/с) / 8 каналов @ 1080p (30 к/с);

Тип потока: Видео, видео и аудио;

Сетевые протоколы: TCP / IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS;

Сетевой интерфейс: 2 RJ45 auto 10 / 100 / 1000 M Ethernet;

Серийный интерфейс: 1 RS-485 (полудуплекс), 1 RS-232, 1 клавиатура (опционально);

Интерфейсы жестких дисков: 4 SATA-интерфейса;

Емкость: До 10 ТБ каждый накопитель;

Тревожные входы / выходы: 16 / 4;

USB-интерфейс: Передняя панель: 2 × USB 2.0; задняя панель: 1 × USB 3.0;

Питание: АС от 100 до 240 В, от 50 до 60 Гц;

Потребляемая мощность (без HDD): ≤ 20 Вт;

Рабочая температура: От -10 до +55 °С;

Рабочая влажность: От 10 до 90 %;

Масса (без накопителя): ≤ 5 кг.

Жесткий диск на 10Тб – 184 шт (по 1 на каждый объект)

Тип устройства: HDD;

Форм-фактор: 3.5";

Интерфейс: SATA III;

Скорость передачи интерфейса, Гбит/с: 6

Емкость диска, ГБ: 10000;

Буфер, МБ: 256;

Скорость вращения шпинделя: 7200 об. /мин;

Уровень шума: 29 дБ;

Наработка на отказ: 1,5 млн. часов;

Технологии: Эксклюзивная технология AllFrame, расширенные возможности рабочих нагрузок для передовых систем, поддержка до 64 камер видеонаблюдения.

Монитор- 184 шт. (по 1 на каждый объект)

Размер экрана: 23.8";

Активная область отображения: 527×296 мм;

Разрешение: 1920 × 1080;

Подсветка: TFT-LED;

Яркость: 250 кд/м²;

Угол обзора: 178 / 178°;

Коэффициент контрастности: 4000: 1;

Время отклика: 14 мс;

Видео: HDMI × 1, VGA × 1;

Источник питания: АС от 100 до 240 В, 50 / 60 Гц;

Потребляемая мощность в режиме ожидания: ≤ 0.5 Вт;

Рабочая температура: От 0 до 40 °С;

Рабочая влажность: От 10 до 90 %;

Температура хранения: От -20 до +60 °С;

Влажность при хранении: От 5 до 95 %;

Материал корпуса: Пластик;

Масса нетто: не более 3.43 кг;

Сетевой коммутатор- 368 шт. (по 2 на каждый объект)

Кол-во портов: 16 PoE портов Rj45 100 Мбит/с, 2 комбоEthernet-порт 1000 Мбит/с, SFP порт 1000 Мбит/с;

Типы портов: RJ45, полный дуплекс, адаптируется к MDI/MDI-X;

Сетевые протоколы: IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x;

Метод коммутации: Передача с промежуточным хранением;

Порты для передачи на большое расстояние (до 250 метров): 9-16 порты;

Размер таблицы MAC-адресов: 4К;

Скорость обмена данными: 7,2 Гбит/с;

Скорость перенаправления пакетов: 5,356 пакетов/с;

Внутренний кэш: 2,75 Мбит;

Стандарт PoE: IEEE802.3af, IEEE802.3at;

Макс. мощность порта: 30 Вт;

Бюджет мощности POE: 230 Вт;

Макс. мощность устройства: 250 Вт;

Корпус: металл;

Стандарты EMC: FCC (47 CFR Part 15, Subpart B); CE-EMC (EN 55032: 2015, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013, EN 55024: 2010 + A1: 2015); RCM (AS/NZS CISPR 32: 2015); IC (ICES-003: issue 6, 2016);

Стандарты безопасности: UL (UL 60950-1); CB (IEC 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013); CE-LVD (EN 60950-1:2005 + Am 1:2009 + Am 2:2013);

Химическиестандарты: CE-RoHS (2011/65/EU); WEEE (2012/19/EU); Reach (Regulation (EC) No 1907/2006).

Коммуникационный шкаф - 184 шт. (по 1 на каждый объект)

Шкаф настенный с параметрами не неже: 19" 6U, 570*450*380 мм, Ш*Г*В, IP20, SE серии предназначены для установки телекоммуникационного оборудования. Данные настенные шкафы изготовлены по высокоточной технологии из высококачественного стального листа холодной прокатки с толщиной несущего профиля 1,5 мм и 1,0 мм остальных составляющих. Шкафы 19" обладают качественным порошковым покрытием с предварительным фосфатированием поверхности. Конструкция настенных шкафов имеет повышенную прочность и возможность напольной установки, которая позволяет монтировать оборудование весом до 60 кг. Шкаф 19" имеет съемные боковые панели, обеспечивают лёгкость в обслуживании тыльной стороны установленного оборудования.

7. Дополнительные требования к Поставщику

- Поставщик при выполнении работ должен обеспечить сохранность информации Заказчика и ее конфиденциальность.

- Поддержание в работоспособности существующей системы видеонаблюдения. Восстановление работоспособности системы видеонаблюдения, как в целом, так и отдельных его узлов в сроки указанные в заявке Заказчика.

- В случае обнаружения при приемке выполненных работ недостатков заказчик извещает об этом поставщика (с указанием обнаруженных в результате приемки недостатков) и оставляет за собой право не подписывать акт выполненных до полного устранения замечаний.

- Во время выполнения работ Поставщик должен обеспечить соблюдение необходимых противопожарных мероприятий, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды.

8. Требования к поставке и установке оборудования:

- Поставка должна быть осуществлена в полном объеме в адресе 184 организаций образования согласно приложенного места поставки, включая разгрузочные работы. Установка

оборудования должна быть осуществлена в течение 100 календарных дней с момента заключения договора и его регистрации.

- По окончании договора Поставщик работ обязуется передать на баланс на праве собственности Заказчику все комплектующие используемые при выполнении работ

- Оборудование должно быть сформировано полным комплектом по технической спецификаций и установлено в 184 организациях образования согласно приложенного места поставки.