**Техническая спецификация на установку/замены системы видеонаблюдения**

**Цель проекта.**

Создание системы видеонаблюдения в пристройке физкультурно-оздоровительного комплекса при Западно-Казахстанском университете имени М. Утемисова

**Адрес объекта:** НАО «Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова», улица Короленко 22.

**Общие требования к системе:** Основной видеорегистратор устанавливается в комнате охранника. Режим работы системы - круглосуточный. Общее количество устанавливаемых камер в системе - 13. Глубина архива – не менее 30 суток. Поиск записи в архиве - по дате и времени. Поставщик должен выпольнить все работы связанные с установкой систем виодекамер, а также подключение к Центру Опервтивного Управления.

**Материалы**

Для создание системы видеонаблюдения в пристройке физкультурно-оздоровительном комплексе университета необходимо следующие материалы за счет поставщика:

**1. IP видеокамера уличная – 4 штук.**

Форм-фактор - Уличная цилиндрическая IP-камера / Матрица – не менее 1/2.8″ Progressive Scan CMOS / Разрешение - не менее 2 Мп (1920×1080) / Чувствительность - не менее Цвет: 0.01 лк (F1.2, AGC вкл.), 0.014 лк (F1.4, AGC вкл.) и Ч/Б: 0.001 лк (F1.2), 0.0014 лк (F1.4); с ИК — 0 лк / Объектив - Вариофокальный 2.8–12 мм или 2.8–12 мм моторизованный (вариант IZ/IZS), F1.4 / Угол обзора - Горизонтальный в пределах 106°–33°, вертикальный в пределах 57°–19° / ИК-подсветка - до 50 м / День/ночь - Механический ИК-фильтр / WDR – до 120 дБ / Шумоподавление – не менее 3D DNR / Доп. функции – BLC, ROI, маскирование зон / Сжатие видео – H.264+, H.264, MJPEG / Частота кадров – до 30 fps (1080p, 60 Hz) / 25 fps (50 Hz) / Битрейт – 32 Kbps – 16 Mbps / Потоки – Dual-stream / Хранение – MicroSD/SDHC/SDXC до 128 ГБ, NAS, ANR / Видеоаналитика – Обнаружение движения, вторжение, пересечение линии / Аудио – 1 вход / 1 выход (кодеки G.711/G.722.1/G.726/MP2L2) / Тревожные входы/выходы – 1 / 1 / Сеть – RJ-45 10/100 Mbps Ethernet / Протоколы – TCP/IP, UDP, HTTP/HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP/RTSP/RTCP, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour / Питание – 12 V DC ±25% или PoE (802.3af Class 3) / Потребление – ≤ 11 Вт / Рабочая температура – –30 °C…+60 °C / Класс защиты – IP67, IK10 / Регулировка установки – Панорамирование: 0–360°, наклон: 0–90°, вращение: 0–360° / Размеры – не менее Ø 144.3 × 332.7 мм / Вес – не менее 2 кг.

**2. IP видеокамера внутренняя – 9 штук.**

Форм-фактор – Купольная IP-камера, антивандальная / Матрица – не менее 1/2.8″ Progressive Scan CMOS / Разрешение – не менее 2 Мп (1920×1080) / Чувствительность – не менее Цвет: 0.014 лк (F1.4, AGC вкл.), 0.01 лк (F1.2) и Ч/Б: 0.0014 лк (F1.4), 0.001 лк (F1.2); с ИК — 0 лк / Объектив – Вариофокальный 2.8–12 мм, F1.4, моторизованный / Угол обзора – в пределах 106° – 35° / ИК-подсветка – до 30 м / День/ночь – Механический ИК-фильтр / WDR – до 120 дБ / Шумоподавление – не менее 3D DNR / Доп. функции – BLC, ROI, маскирование зон / Сжатие видео – H.264+, H.264, MJPEG / Частота кадров – до 30 fps (1080p, 60 Hz) / 25 fps (50 Hz) / Битрейт – 32 Kbps – 16 Mbps / Потоки – Dual-stream / Хранение – MicroSD/SDHC/SDXC до 128 ГБ, NAS, ANR / Видеоаналитика – Обнаружение движения, вторжение, пересечение линии / Аудио (для версии -S) – вход/выход, кодеки G.711/G.722.1/G.726/MP2L2 / Тревожные входы/выходы – 1 / 1 / Сеть – RJ-45 10/100 Mbps Ethernet / Протоколы – TCP/IP, UDP, HTTP/HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP/RTSP/RTCP, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour / Питание – 12 V DC ±25% или PoE (802.3af Class 3) / Потребление – ≤ 8.5 Вт / Рабочая температура – в пределах –40 °C…+60 °C / Класс защиты – не менее IP67, IK10 / Регулировка установки – Панорамирование: 0–355°, Наклон: 0–75°, Вращение: 0–355° / Размеры – не менее Ø 140 × 100 мм / Вес – не менее 1 кг

**3. Видеорегистратор HIKVISION DS-7732NI-K4 – 1 штук.**

Для 16-ти камер с разрешением до 8 Мп / Пропускная способность на вход равняется 160 Мбит/с, на выход - 160 Мбит/с / 16 SATA интерфейса для 16 HDD объемом до 6 Тб / H.265/H.265+/H.264/H.264+/MPEG4 IP камеры 16 каналов /Двусторонний аудиовход 1 канал, RCA (2.0 Vp-p, 1kΩ) / Входящая пропускная способность 160 Мбит/с / Исходящая пропускная способность 160 Мбит/с / Видеовыход 1 HDMI, 1 VGA (независимые) / Разрешение вывода HDMI: 4K (3840 × 2160)/30Гц, 1920 × 1080/60Гц, 1600 ×1200/60Гц, 1280 × 1024/60Гц, 1280 × 720/60Гц, 1024 × 768/60Гц VGA: 1920 × 1080/60Гц, 1600 × 1200/60Гц, 1280 × 1024/60Гц, 1280 × 720/60Гц,1024 × 768/60Гц, Аудиовыход 1 канал, RCA (Линейный, 1 KΩ) Количество потоков 2, Основной поток 8Мп/ 6Мп/ 5Мп/ 4Мп/ 3Мп/ 1080p/ UXGA/ 720p/ VGA/ 4CIF/DCIF/ 2CIF/ CIF/ QCIF Дополнительный поток В соответствии с подкл. видеокамерой Тип потока Видео, видео и аудио Битрейт видео 32 кбит/с — 16 Мбит/с Битрейт аудио В соответствии с подкл. видеокамерой Синхронное воспроизведение 2 канала @ 8 Мп (25 к/с) / 4 канала @ 4Мп (25 к/с) / 8 каналов @ 1080p (25 к/с), макс. 16 каналов видео Нулевой канал Поддерживается SATA 4 SATA Объем до 6 Тб каждый Сетевой интерфейсы 2 RJ-45 10/100/1000 Мбит/с USB-интерфейс Передняя панель: 2 × USB 2.0; Задняя панель: 1 × USB 3.0 Последовательный интерфейс 1 RS-485 (полудуплекс), 1 RS-232, 1 клавиатурный (опционально) Тревожные вход/выход 16/4 Питание AC 100 ~ 240В Потребляемая мощность (без HDD) ≤20Вт Рабочие условия -10°C...+55°C, влажность 10% ~ 90% Размеры 445 × 400 × 71 мм Вес (нетто) ≤5кг (без HDD). Модель оснащена видеовыходами 1×VGA, 1×HDMI (для трансляции сигнала высокой четкости). Поддерживает пропускную способность на вход которая

равняется 160 Мбит/с, на выход - 160 Мбит/с, повышающую информативность изображения. Оборудован интерфейсами: 2×USB 2.0, 1×USB 3.0, 2 сетевых порта RJ-45, аудиовход/выход, тревожный вход/выход (16/4).

**4. Монитор d27 – 1 штук.**

Диагональ – не менее 27.0 дюйм / Разрешение – не менее 1920x1080 / Соотношение сторон – не менее 16:9 / Тип ЖК-матрицы – IPS / Подсветка – LED / Сенсорный экран – Нет / Яркость – не менее 250.0 кд/м2 / Контрастность – не менее 1000.0 :1 / Время отклика – не менее 1.0 мс / Покрытие экрана – антибликовое / Максимальное количество цветов – не менее 16.7 млн. / Макс. частота обновления кадров - не менее 180.0 Гц / Входы - HDMI, DisplayPort / Дополнительно - Технология Flicker-Free, AMD FreeSync Premium, NVIDIA G-SYNC Compatible. Слот для Kensington Lock. Регулировка наклона экрана / Цвет – черный.

**5. 24 PORT Poe  Коммутатор сетевой – 1 штук.**

PoE Сетевой коммутатор | Интерфейс: – не менее PoE 24×RJ45 10/100Мбит/с / Uplink 1×RJ45 10/100/1'000Мбит/с / Uplink 1×SFP 1'000Мбит/с | Протокол: не менее IEEE 802.3 / 802.3u / 802.3x | PoE Стандарт: IEEE 802.3af / IEEE 802.3at | Передача данных: не менее 8.8Гбит/с | PoE Бюджет: не менее DC 48V 230W / 30.0W/Порт | Эффективная дистанция: Cat.5E = не менее 250м / Cat.6A = не менее 300м | Типоразмер: Настольный 1U | Материал: Металл | Степень защиты: IP20 | Питание: AC 100V~240V 47-53Hz 250W / ESP TVS 6000V Встроенная защита от перенапряжения до 6kV | Температура: -10°C...+55°C | Вес: не менее 2.55кг | Размер: не менее 335×226×44.5мм

**6. Жесткий диск 6Тб – 2 штук.**

Форм-фактор – не менее 3.5 / Интерфейс -SATA III / Емкость диска, Гб – не менее 6 000 / Буфер – не менее 256 Мб / Скорость вращения шпинделя - не менее 7200 об. / Максимальные перегрузки при работе 30G, 65G, длительностью - 2 мс / Максимальные перегрузки в выключенном состоянии 250G, длительностью - 2 мс / Наработка на отказ – не менее 1 млн.часов.

**7. Витая пара UTP 5 – 1 000 метр.**

Кат.5е UTP, не менее 4 пары, PVC, коробка не менее 305м / Материал наружной оболочки: PVC / Диаметр изоляции проводника, мм: не менее 1,1 / Шаг повивки пары мин., мм: 17.4 / Сердечник: не менее 2 пары / Диаметр проводника, мм: не менее 0,51 /  Материал изоляции проводника: полиэтилен / Проводник: медный, цельнотянутый. Вес одной коробки с 305 метр UTP  кабелем не менее 9 кг.

**8. Оптический медиаконвертер A/B – 1 комплект.**

Тип оптического кабеля – одномодовый /  Тип – автономный / Скорость передачи данных – не менее 1000 Мбит/с /  Дальность передачи данных – не менее 40.0 км / Разъемы - RJ45, SC / Интерфейсы

10/100Base-TX, 1000Base-X.

**9. Коннекторы RJ-45 – 40 штук.**

Коннекторы RJ-45. Тип коннектора, Вилка / Шаг контактов, мм, 0,56 / Количество мест под контакты, не менее 8 / Количество контактов, не менее 8 / Материал контактов, медь / Материал изолятора, поликарбонат.

**10. Шкаф коммутационный 6U – 1 штук.**

Размер: не менее 570*450*460 мм. Тип: не менее 19", 6U. Материал: сталь холодной прокатки. Покрытие: порошково-полимерное с предварительным фосфатированием поверхности. Толщина несущего профиля: не менее 1.2 мм. Вес не более: 15 кг. Цвет: чёрный.

**11. Кабель-канал 25*16 – 400 метров.**

Материал: ПВХ , с двойным замком.

**12. Кабель-канал 40*60 – 150 метров.**

Материал: ПВХ , с двойным замком.

**13. Гофра пвх д.24 – более 100 м.**

Труба гофрированная ПВХ, Диаметр трубы: не менее 24 мм, Цвет: черный, Материал обшивки: ПВХ (PVC).

**14. Дюбель-гвоздь – 500 штук.**

SM-L 6x40 дюбель: полипропилен – сополимер или нейлон. Стальной гвоздевой шуруп гальванически оцинкованный желтого цвета.

**15. Розетка электрическая – 2 штук.**

Вид розетки – электрическая / Номинальное напряжение – не менее 220 В. / Количество гнезд – не менее 1.

Саморезы, Коробка распределительная, Крепежный материал, Оптический кабель одномодовый – будет предоставлена по мере необходимости.

**Требования к потенциальному поставщику**

Для сопоставления конкурсных заявок потенциальных поставщиков и определения их соответствия требованиям технической спецификации, потенциальный поставщик должен предоставить в составе конкурсной заявки техническую спецификацию предлагаемого к поставке оборудования с указанием марок, моделей, и количественных показателей.

**Требования к поставщику**

Поставщик производит инсталляцию и пуско-наладочные работы предлагаемого оборудования по адресу: Заказщика. Специалисты поставщика

должны произвести настройку всей системы, в том числе установку и настройку необходимого для работы системы видеонаблюдения (СВ) программного обеспечения, а также подключение к центру оберативного управления. Монтаж всех систем завершается их тестированием, проверкой работоспособности всех подсистем. Все работы по монтажу и наладке оборудования видеонаблюдения должны проводиться в соответствии со СНиП, действующими на территории РК. Внедряемая система видеонаблюдения должна соответствовать к требованиям антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении согласно Постановления Правительства Республики Казахстан №305 от 06.05.2021 года Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении.

Поставщик принимает на себя все обязанности по оказанию услуг и его обеспечению и должен сдать Заказчику систему видеонаблюдения, готовую к эксплуатации, согласно договорным условиям "под ключ". Кабеля и провода (СТ РК 2644-2015), проложенные внутри здания в открытых местах должны быть проложены в кабельных каналах по всей протяженности. Кабеля и провода (СТ РК 2644-2015), прокладываемые по фасаду здания и территории должны быть защищены от климатических, механических и электромагнитных воздействий, а также отвечать эстетическим требованиям.

1. Поставщик обязан при выполнении работ соблюдать правила техники безопасности и охраны труда, охраны окружающей природной среды и противопожарной безопасности, а также технологию строительного производства.

2. Вся ответственность при выполнении работ на объекте за соблюдение норм и правил по технике безопасности и пожарной безопасности возлагается на Поставщика.

3. В случае причинения ущерба имуществу или здоровью третьих лиц в результате несоблюдения правил, технологии монтажа оборудования, возмещение ущерба производится за счет средств Поставщика.

4. При выполнении работ Поставщик должен обеспечить сохранность имущества Заказчика, а также не допускать ухудшения или порчи существующих конструкций, загрязнения помещений, территорий.

5. Поставщик обязан ежедневно, по окончании рабочего дня, производить уборку и вывоз строительного мусора и восстановить нарушенное при производстве работ благоустройство.

6. Работы по монтажу системы видеонаблюдения должны проводиться в согласованное с Заказчиком время.

7. Места установки камер видеонаблюдения, видеорегистраторов, мониторов, коммутаторов, а также трассы прокладки кабелей должны быть предварительно согласованы с Заказчиком.

8. Кабельные трассы должны обеспечить прокладку и размещение кабеля с допустимым радиусом изгиба. Запрещается открытая прокладка кабеля. Кабели должны быть уложены в кабельные каналы.

9. Все камеры, коммутаторы, шкафы и соединительные кабели системы видеонаблюдения должны быть соответствующим образом промаркированы.

10. Камеры видеонаблюдения в комплекте с распределительными коробками должны быть установлены согласно плану расстановки камер;

11. После проведения работ по монтажу, необходимо провести работы по заделке сколов, трещин и других повреждений в помещениях и снаружи здания, на стенах, потолках, перегородках и т.д., появившихся во время проведения работ, своими силами и за свой счет;

12. Диапазон IP-адресов, выделяемых для оборудования системы видеонаблюдения, должен быть согласован с Заказчиком.

**Приемосдаточные испытания**

1. 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 техническом задании функциональных особенностей. В случае невыполнения указанных ниже условий параметры системы должны быть приведены в соответствии с данными пунктами технического задания.

2 Поставщик должен провести обучение сотрудников Заказчика не менее 2-х человек.

3. Приемосдаточные испытания включают следующие контрольные операции:

- просмотр текущего изображения всех установленных видеокамер, состояния качества записи и воспроизведения;
- проверка глубины видеоархива путем контрольной записи видеосигнала со всех камер в течение 1 часа в дневное (рабочее) время суток;
- воспроизведение фрагмента записи из произвольно выбранного временного интервала в пределах того периода, когда видеорегистратор находился в режиме записи;
- сохранение выбранного фрагмента записи на жестком диске и его воспроизведение средствами предоставленного программного обеспечения;
- проверка функционирования видеорегистраторов и видеокамер с неизменными настройками после принудительного отключения и включения основного электропитания.

**Требования к гарантийному обслуживанию**

Поставщик должен предоставить техническую поддержку сроком не менее 12 месяцев. Заявка может подаваться посредством электронной почты, телефонного звонка или с использованием мессенджеров. Поставщик обязан предусмотреть и включить в стоимость работы все расходы, которые могут возникнуть в течении всего срока гарантийного обслуживания.

Поставщик должен предоставить гарантию на поставляемое оборудование сроком не менее 12 месяцев (1 года) с момента подписания акта поставки/акта выполненных работ.

**Руководитель ЦИТ** **Кушеккалиев А. Н.**