Характеристика	Значение
	вычислительного модуля

2.3. АПК должен реализовать следующие возможности:

- Распознавание ГРНЗ движущихся автомобилей с сохранением в архиве информации о времени и дате распознавания, ГРНЗ автомобиля, а также ссылки на соответствующий видеокадр. Возможность использования видеокадра для последующего анализа или проверки данных о ТС;
- Формирование единой базы данных со списком ГРНЗ ТС, для автоматического сравнения с ним новых знаков, минимум в 5 миллионов и возможность сверять ГРНЗ как с внутренней базой данных, так и с внешними базами данных;
- Отображение на картографическом сервисе Системы событий фиксации ГРНЗ ТС в хронологическом порядке (маршрут движения);
- Поиск распознанных ГРНЗ в архиве по времени, дате и дополнительной информации из картотеки (поиск по ГРНЗ, дате и времени, по участку, по виду нарушения, по марке, модели и цвету ТС). Качество распознавания ГРНЗ не менее 95%;
- Распознавание типа (грузовой, легковой), цвета, марки и модели ТС;
- Распознавание и фиксация иностранных ТС с ГРНЗ по странам: Армения, Белоруссия, Грузия, Кыргызстан, Монголия, Россия, Таджикистан, Турция, Украина, Узбекистан;
- Выявление и идентификация ТС, у которых отсутствует или нечитаемый ГРНЗ;
- Одновременное обнаружение и распознавание до 5 государственных регистрационных знаков транспортных средств на одном кадре;
- Измерение средней скорости движения ТС;
- Передача данных обо всех зафиксированных ТС в ЦОД и в ПЦ ЕРАП.

2.4. Функциональные требования к аппаратно-программным комплексам:

АПК должен работать полностью в автоматическом режиме и обеспечивать следующие функции:

1) Автоматическое распознавание и поиск всех проходящих через АПК транспортных средств по ГРНЗ;
2) Фиксация скорости, полосы движения, траектории движения в зоне видимости камеры всех транспортных средств, проходящих через АПК;
3) Передача данных обо всех зафиксированных нарушениях в ПЦ ЕРАП;
4) Обзорное видео от постов фиксации со сроком хранения не менее 30 дней;
5) Распознавание и фиксация нарушений ПДД РК в автоматическом режиме (фиксация и виды нарушении ПДД РК с каждого АПК должны быть согласованы с Заказчиком (лист согласования АПК)):

- Превышение установленной скорости движения ТС согласно ст. 592 КОАП РК;
- Нарушение правил остановки или стоянки ТС согласно ст. 597 КОАП РК;
- Проезд ТС на запрещающий сигнал светофора согласно ст. 599 КОАП РК;
- Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги согласно ст. 601 КОАП РК;
- Нарушение правил проезда железнодорожных переездов согласно ст. 607 КОАП РК;
- Выезд на сторону проезжей части дороги, предназначенную для встречного движения согласно частям 3-5 ст. 596 КОАП РК;
- Непредоставление преимущества в движении пешеходам на нерегулируемых пешеходных переходах согласно ст. 600 КОАП РК;

- Несоблюдение требований по пользованию ремнями безопасности согласно части 2 и части 3 ст. 593 КОАП РК;
- Выезд на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае образовавшегося затора согласно ст. 594 КОАП РК;
- Управление ТС, не прошедшим государственный или обязательный технический осмотр согласно частям 9 и 10 ст. 590 КОАП РК;
- Движение по полосе общественного транспорта согласно части 1 ст.601 КОАП РК;
-Управление ТС без заключения договора обязательного страхования гражданско-правовой ответственности согласно части 2 ст. 230 КОАП РК;
- Пересечение стоп-линии на запрещающий сигнал светофора согласно части 1 ст.601 КОАП РК.

Информационный обмен должен осуществляться по каналам связи через защищенные сети с использованием шифрования (VPN-соединение).
Предлагаемые АПК должны быть внесены в Реестр измерительных приборов Республики Казахстан, иметь сертификат об утверждении типа средств измерений.

2.5. Требования к Подсистеме общественного видеонаблюдения (ОВН):

Соответсвие требованиям Приказа Председателя Комитета национальной безопасности Республики Казахстан от 27 октября 2020 года № 69-қе «Об утверждении Правил функционирования Национальной системы видеомониторинга»;
Соответсвие требованиям в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности, утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 832 «Об утверждении единых требований в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности».

Оборудование в составе ОВН должно сохранять рабочие характеристики под влиянием климатических факторов – повышенных/пониженных температур, влажности, дождя, снега, обледенения, пыли, инея, тумана, атмосферного давления и иметь характеристики, позволяющие обеспечить возможность его регулярного технического обслуживания, замену аппаратных компонентов без влияния на общую работоспособность и технические функции системы;
Время простоя по причинам отказа и технического обслуживания не должно превышать 50 часов в год (по каждой камере) при условии соблюдения требований по эксплуатации;

Техническим средствам, используемым в системах видеонаблюдения, необходимо иметь гарантированное электроснабжение от источников электропитания.

Поставщик принимает на себя обязанности выполнитьуслугу по установке и предоставлению видеопотоков с 167 камер (камеры ОВН поворотные – 20 ед.; камеры ОВН фиксированные – 147 ед.).

2.5.1. Камеры ОВН поворотные:

- Матрица не менее: 1/2.8" прогрессивная развертка КМОП, 4 Мп;
- Максимальное разрешение не менее: 2560×1440;
- Скорость электронного затвора: 1 с ~ 1/30000 с;
- Цвет: 0.005 лк @ (F1.6, AGC вкл), ч/б: 0.001 лк @ (F1.6, AGC вкл),
- 0 лк с ИК-подсветкой);

- Поддержка медленного затвора: Есть
- Режим «День / ночь»: ИК-фильтр
- Расстояние освещения не менее: До 150 м;
- Тип объектива: Моторизованный вариофокальный;
- Фокусировка: Автоматич., полуавтоматич., ручн.
- Фокусное расстояние не менее: 4.8 мм ~ 120 мм;
- Скорость зумирования: Приблиз. 3.6 с
- Апертура: Макс. F1.6;
- Угол обзора не менее: по горизонтали - от 55 до 2.4° (Wide-Tele), по вертикали - от 33 до 1.4° (Wide-Tele), по диагонали - от 61.5 до 2.8° (Wide-Tele);
- Оптическое увеличение: 25×;
- Диапазон поворота: 360°
- Наклон: От -15 до +90° (автоповорот)
- Скорость поворота: скорость поворота - настраиваемая, от 0.1 до 200 °/с; по предустановке - 240 °/с
- Скорость наклона: скорость наклона - настраиваемая, от 0.1 до 120 °/с; по предустановке - 200 °/с
- Пропорциональное панорамирование: Есть
- Предустановки не менее: 300
- Патрулирование: не менее 8 патрулей, до 32 предустановок в каждом
- Шаблоны не менее: 4 шаблона
- Память позиции при выключении: Есть
- Действия при простое: Предустановка / шаблоны / патрулирование / автоматическое сканирование / вертикальное сканирование / случайное сканирование / сканирование кадра / панорамное сканирование
- 3D позиционирование: Есть
- Отображение PTZ-позиции: Есть
- Стоп-кадр при переходе на предустановку: Есть
- Задачи по расписанию: Предустановка / шаблоны / патрулирование / автоматическое сканирование / вертикальное сканирование / случайное сканирование / сканирование кадра /
- панорамное сканирование / перезагрузка / инициализация / вывод на дополнительный экран
- Основной поток: 50 Гц: 25 к/с (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720), 60Гц: 30 к/с (2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720);
- Дополнительный поток: 50 Гц: 25 к/с (704 × 576, 640 × 480, 352 × 288), 60 Гц: 30 к/с (704 × 480, 640 × 480, 352 × 240);
- Третий поток: 50 Гц: 25 к/с (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480, 352 × 288), 60 Гц: 30 к/с (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704 × 480, 640 × 480, 352 × 240);
- Видеосжатие: основной поток: H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264, дополнительный поток: H.265 / H.264 / MJPEG, Третий поток: H.265 / H.264 / MJPEG;

– Битрейт видео: От 32 Кбит/с до 16 Мбит/с
– Профиль H.264: Baseline profile / Main profile / High profile
– Профиль H.265: Main Profile
– SVC: Кодирование H.264 и H.265
– Область интереса (ROI) не менее: 8 фиксированных областей для каждого потока
– Аудиосжатие: G.711 / G.722.1 / G.726 / MP2L2 / PCM
– Битрейт аудио: G.711alaw/G.711ulaw: 64 Kbps, G.722.1/G.726: 16 Kbps, MP212/PCM: 32 Kbpsto 160 Kbps
– Сетевое хранение: NAS (NFS, SMB / CIFS), ANR;
– Протоколы: IPv4 / IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour
– API: ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T), ISAPI, SDK;
– Одновременный просмотр в режиме реального времени: До 20 каналов
– Пользователь / хост: До 32 пользователей. 3 уровня пользователей: администратор, оператор, пользователь
– Безопасность: Защита паролем, шифрование HTTPS, аутентификация 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-MD5), водяные знаки, фильтрация IP-адресов, базовая и дайджест-аутентификация для HTTP / HTTPS, RTP / RTSP через HTTPS, настройки управления временем ожидания, журнал проверки безопасности, TLS 1.2, аутентификация хоста (MAC-адрес);
– Веб-интерфейс: IE 8 to 11, Chrome 31.0+, Firefox 30.0+;
– Переключение режима: «День / ночь» День / Ночь / Автоматич. / По расписанию;
– Улучшение изображения: BLC, HLC, 3D DNR
– Широкий динамический диапазон (WDR) не менее: 120 дБ;
– Антитуман: Цифровой антитуман
– Экспозиция области: Есть
– Фокус на области: Есть
– Настройки изображения: Насыщенность, яркость, контрастность, резкость и баланс белого настраиваются через клиентское ПО или веб-интерфейс;
– Переключатель параметров изображения: Есть;
– Маскирование области не менее: 24 настраиваемые многоугольные маски области, настраиваемые цвета и расположение масок области;
– Интерфейс Ethernet: 1 RJ45 auto 10/100M порт Ethernet;
– Локальное хранение: Встроенный слот для карт Micro SD / SDHC / SDXC, до 256 ГБ;
– Тревога не менее: 2 входа, 1 выход;
– Аудио интерфейс: 1 вход (линейный), макс. амплитуда входного сигнала: от 2 до 2.4 В p-p, входное; сопротивление: 1 кОм ± 10 %; 1 выход (линейный), выходное сопротивление: 600 Ом;
– Сброс настроек: Есть;
– Основные события: Обнаружение движения, детектор саботажа, тревожный вход и выход

– Интеллектуальные события: Обнаружение пересечения линии, обнаружение вторжения, обнаружение входа / выхода из области, обнаружение оставленного багажа, обнаружение
– перемещения объекта, детекция звуковых событий;
– Привязка тревог: Действия по тревоге - предустановка, патрулирование, запись по тревоге,
– отправка Email, уведомление центра мониторинга, загрузка на FTP / карту памяти / NAS, т. д.;
– Захват лиц: Есть;
– Питание: AC 24 В, 2.2 А, 50/60 Гц и Hi-PoE, DC от 42.5 до 57 В, 1.41 А Макс.: 30 Вт, включая макс. 10 Вт для ИК-подсветки);
– Рабочие условия: От -40 до +65 °C, влажность 90 % или меньше (без конденсата)
– Защита от запотевания: Есть
– Материал: Металл
– Стандарты по защите не менее: IP66 (IEC 60529-2013), IK10, грозозащита TVS 4000 В, защита от импульсных и переходных перенапряжений.

2.5.2. Камеры ОВН фиксированные:

– Матрица не менее: КМОП-матрица 1/2,9 дюйма;
– Максимальное разрешение не менее: 2688 (Г) × 1520 (В);
– ПЗУ не менее: 128 МБ;
– ОЗУ не менее: 128 МБ;
– Система сканирования: прогрессивная;
– Скорость электронного затвора: Авто/ручной 1/3 с–1/100 000 с
– Медленный затвор: Есть;
– Отношение сигнал/шу: >56 дБ;
– Мин. Освещение не более: 0,006люкс@F1.5 (Цвет, 30 IRE), 0,0006люкс@F1.5 (Ч/Б, 30 IRE), 0 люкс (подсветка включена);
– Расстояние освещения не менее: До 60 м;
– Количество диодов не менее: 4 (ИК-светодиод);
– Управление подсветкой: Авто, Вручную;
– Диапазон положений: Панорамирование: 0°–360°, наклон: 0°–90°, вращение: 0°–360°;
– Тип объектива: Моторизованный вариофокальный;
– Крепление объектива: φ14;
– Фокусное расстояние не менее: 2,7–13,5 мм;
– Макс. Диафрагма: F1.5
– Поле зрения не менее: Г: 104°–29°; В: 54°–16°; Г: 125°–34°
– Управление диафрагмой: Фиксированная;
– Расстояние фокусировки: 0,8 м
– О.Н.Р.И. (DORI) Расстояние в метрах не менее: Обнаружение - 210,0, наблюдение - 84,0, распознавание - 42,0, идентификация - 21,0;

- Интеллектуальные функции: Вторжение, пересечение (поддерживают классификацию и точное обнаружение автомобиля и человека), Smart NVR, для интеллектуального поиска, извлечения событий и объединения их с видео;
- Сжатие видео не менее: H.265, H.264, H.264H, H.264Б, MJPEG (поддерживается только по подпотоку), умный кодек Смарт H.265+; Смарт H.264+;
- Частота кадров видео не менее: Основной поток: 2688 × 1520@ (1–20 кадров в секунду)/2560 × 1440@ (1–25/30 кадров в секунду), Дополнительный поток: 704 × 576@(1–25 кадров в секунду)/704 × 480@(1–30 кадров в секунду);
- Возможность потоковой передачи не менее: 2 потока;
- Разрешение: 2688×1520 (2688×1520); 2560×1440 (2560×1440); 2304×1296 (2304×1296); 1080p (1920×1080); (1280×960); 720p (1280×720); D1 (704 × 576/704 × 480); VGA (640×480); CIF (352 × 288/352 × 240);
- Управление битрейтом: CBR, VBR;
- Битрейт видео: H.264: 32–6144 кбит/с., H.265: 12 кбит/с–6144 кбит/с;
- День Ночь: Авто(ICR)/Цвет/Ч/Б;
- BLC: Есть;
- HLC: Есть;
- WDR не менее: 120 дБ;
- Усиление: Авто, ручной;
- Режим День/Ночь: Механический фильтр;
- Подавление шума: 3D NR;
- Обнаружение движения: ВЫКЛ/ВКЛ (4 области);
- Область интереса (RoI): Да (4 зоны);
- Умная подсветка: Да;
- Поворот изображения: 0°/90°/180°/270° (поддержка 90°/270° с разрешением 2688 × 1520 разрешение и ниже);
- Маскировка конфиденциальности не менее: 4 области;
- Встроенный микрофон: Есть;
- Сжатие аудио: G.711a; G.711Мю; G.726; ПКМ;
- Тревожное событие: Нет SD-карты, SD-карта заполнена, ошибка SD-карты, отключение сети; IP-конфликт, незаконный доступ, обнаружение движения, фальсификация видео, растяжка, вторжение, обнаружение звука, обнаружение напряжения, обнаружение расфокусировки, СМД, исключение безопасности;
- Сетевой порт: RJ-45 (10/100 Base-T);
- SDK и API: Есть;
- Сетевой протокол: IPv4, IPv6, HTTP, ПТС, УДП, АРП, РТП, РТСП, RTCP, RTMP, SMTP, FTP, SFTP, DHCP, ДНС, ДДНС, НТП, Мультикаст, ICMP, IGMP, P2P;
- Совместимость: ONVIF (профиль S/профиль T), компьютерная графика;
- Пользователь/Хост: 6 (Общая пропускная способность: 36 Мб);
- Хранилище: FTP; SFTP; Карта Micro SD (поддержка макс. 256 ГБ);
- Браузер: IE Хром Фаерфокс;
- Информационная безопасность: Шифрование видео; Шифрование конфигурации; Дайджест; ВССЭ; Блокировка аккаунта; журналы безопасности; IP/MAC-фильтрация; Генерация и импорт сертификата X.509; системный журнал; HTTPS; 802.1x; доверенная загрузка; доверенное исполнение; Надежное обновление;

- Сертификаты: CE-LVD: EN62368-1, CE-EMC, Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EC, FCC: 47 CFR FCC, часть 15, подраздел B, UL/CUL: UL62368-1 и CAN/CSA C22.2 № 62368-1-14;
- Источник питания: 12 В постоянного тока/PoE (802.3af);
- Потребляемая мощность: Базовая: 2,4 Вт (12 В постоянного тока); 3,1 Вт (PoE), Макс. (H.265+intelligence вкл. +WDR +IR вкл.): 8,7 Вт (12 В постоянного тока); 10,1 Вт (PoE);
- Рабочая Температура: от –45 °C до +60 °C;
- Рабочая влажность не менее: ≤95%;
- Защита не менее: IP67, IK10.

2.6. Программное обеспечение управления видеопотоками (ПО):

- режим работы 24/7/365;
- поддержка видеокодеков MJPEG, H.264, H.265;
- поддержка операционных систем Windows или Linux;
- клиент-серверная архитектура программного обеспечения, основанная на федеративном принципе взаимодействия между компонентами системы;
- поддержка архитектур x32 и x64;
- поддержка аудиокодека ACC;
- поддержка стандартов видеонаблюдения ONVIF;
- возможность задавать глубину архива для каждой камеры в отдельности;
- возможность задавать максимальную глубину архива для каждой камеры не менее 30 календарных дней, если предусмотрено хранение данных на сервере;
- возможность записи в архив видеопотока меньшей частоты, чем получаемый от видеокамеры («прореживание» видеопотока);
- возможность контролировать функцию «прореживание» видеопотока для каждой камеры в отдельности, а также для групп камер;
- синхронное отображение архива с нескольких камер одновременно;
- асинхронное отображение архива с нескольких камер;
- возможность получать доступ к подсистеме посредством веб-клиента, обеспечивающего доступ к просмотру архива;
- запись видео с IP-камер в распределенный файловый архив с возможностью получения доступов к просмотру и выгрузке записей;
- поддержка программного или аппаратного компьютерного джойстика или PTZ-пульта;
- поддержка основного и дополнительного потока с IP-камер;
- возможность выбора основного или дополнительного потока с IP-камеры для записи в архив и видеоанализа;
- возможность создания неограниченного количества групп пользователей и пользователей в группах в системе видеонаблюдения;
- централизованное управление и разграничение прав доступа пользователей и политик безопасности к функциям управления оборудованием и программным обеспечением системы видеонаблюдения;
- возможность автоматической смены представления просматриваемых камер;
- поддержка нескольких мониторов на одном клиентском рабочем месте;
- цифровое увеличение изображения в кадре — как из видеоархива, так и в режиме просмотра видеопотока в реальном времени;

- автоматическое логирование действий пользователей всех уровней доступа в системе, а также исключение возможности доступа внесения изменений на уровне операционной системы и базы данных;
- автоматическое протоколирование тревожных сообщений;
- возможность создания и настройки правил реагирования на события с возможностью централизованной обработки сигналов тревоги для всех объектов и сервисов системы в едином интерфейсе обработки сигналов тревоги;
- «горячее» резервирование серверов — в случае отказа одного из серверов, служащих в качестве составной части федерации, трансляция в режиме реального времени и запись видеоархива от закрепленных на нем камер производится на другие субъекты федеративной архитектуры;
- возможность использования серверов для трансляции видеопотоков на другие системы видеомониторинга и клиентские рабочие места (в режиме прокси-сервера);
- поддержка настраиваемого, автоматического скачивания и передачи видеофрагментов (видеозаписей) в Национальную систему видеомониторинга (на момент реализации НСВМ);
- возможность HTTPS-соединения с IP-камерами;
- возможность подключения к Национальной системе видеомониторинга путем организации единой иерархий с использованием родительской/дочерней логики, возможность взаимосвязывания систем между собой для подключения и получения видеофрагментов, а также для предоставления проксированных видеопотоков для мониторинга в режиме реального времени;
- синхронизация сигналов точного времени с часами устройств, серверов и рабочих станций, возможность удаленно производить настройку отображения времени и даты камеры, в том числе размер шрифта и местоположения этих данных в кадре;
- мультипротокольная трансляция видео;
- возможность сохранения видеофрагментов выбранной пользователем продолжительности в отдельное хранилище медиафайлов, устойчивое к автоматическому удалению функцией очищения устаревших данных;
- возможность представления местоположения камер, входящих в состав системы на карте;
- просмотр видеопотоков в режиме реального времени одновременно с нескольких камер на карте;
- предоставление администратору платформы управление границами (установка масштаба) карты;
- возможность быстрого добавления камер в систему посредством встроенного функционала;
- возможность администратору системы применять настройки как к отдельным камерам, входящим в состав системы, так и массово - значения битрейта, разрешение, частота кадров, видеокодек.

2.6.1. Требования к функционалу логирования ПО управления видеопотоками:

- поиск и просмотр событий в системе (логов);
- возможность логирования фактов взаимодействия пользователя системы с поворотными PTZ-камерами;
- возможность логирования фактов экспорта архива с указанием пользователя, производившего экспорт;
- просмотр информации о важных действиях пользователей в системе, не менее чем - успешная авторизация, ошибка авторизации.

2.6.2. Требования к ролевой политике ПО управления видеопотоками:

- возможность, как администратору, так и пользователю самостоятельно сменить пароль;

- возможность администратору создавать новые роли в системе с указанием прав доступа для новой роли;
- возможность администратору добавлять пользователей в систему с указанием ролей и прав доступа к отдельным объектам и группам мониторинга;
- возможность администратору настраивать права доступа к просмотру архива как отдельным пользователям, так и группам пользователей по признаку роли.

2.6.3. Требования к функционалу мониторинга внутренних сервисов ПО управления видеопотоками:

- наличие дашборда о состоянии внутренних систем, позволяющий быстро получить ключевую информацию как о состоянии федеративных компонентов системы, так и о состоянии архивов.
- просмотр статуса серверов с указанием соотношения текущей нагрузки к предельной по наиболее важным характеристикам.
- просмотр списка подключенных камер к серверу, в том числе с разделением на отдельные федеративные компоненты;
- формирование отчета по глубине архива для части федеративной структуры, так и для каждой камеры в отдельности;
- просмотр показателя времени беспрерывной работы как отдельных частей федеративных компонентов, так и всех частей одновременно на одной странице;
- просмотр количества фактически подключенных камер к каждому федеративному компоненту;
- просмотр данных о заполненности дискового пространства в виде соотношения занятого пространства к свободному;
- просмотр данных об общей продолжительности архивных записей по каждой камере в отдельности;
- просмотр данных об общем количестве камер в системе.

2.6.4. Требования к информационной безопасности ПО управления видеопотоками:

- в Системе должен быть реализован ролевой метод управления доступом, предусматривающий управление доступом субъектов доступа к объектам доступа на основе ролей субъектов доступа действий и обязанностей, связанных с определенным видом деятельности.
- в Вистеме должно быть реализовано разделение полномочий (ролей) пользователей, администраторов и лиц, обеспечивающих функционирование информационной системы, в соответствии функциями.
- Система должна осуществлять автоматическое блокирование учетных записей пользователей по окончании установленного периода времени неиспользования.
- в Системе должна быть реализована функция блокирования учетной записи при превышении установленного числа неуспешных попыток аутентификации пользователя.
- в Системе должно обеспечиваться ограничение числа параллельных сеансов доступа для каждой учетной записи пользователя.
- в Системе должно быть обеспечено предупреждение пользователя в виде сообщения («окна») при его входе в Систему (до процесса аутентификации) о том, что при работе в Системе пользователем должны быть соблюдены установленные правила и ограничения на работу с информацией.
- в Системе должен быть реализован мониторинг к контролю действий пользователей включаемый в записи регистрации о событиях безопасности.
- интеграционные взаимодействия должны соответствовать требованиям НПА, действующих на территории РК в части информационной безопасности.

– В течении 5 (пяти) календарных дней с даты подписания Договора о государственных закупках, Поставщик обязан предоставить копию сертификата соответствия требованиям безопасности Республики Казахстан, установленным стандартом СТ РК ISO/IEC 15408-3-2017, с оценочным уровнем доверия не ниже 5-го уровня, на программное обеспечение управления видеопотоками.

Поставщик, в соответствии с требованиями технической спецификации, обязан в течении 5 (пяти) календарных дней с даты подписания Договора о государственных закупках, предоставить копию сертификата, выданный НПП РК «Атамекен», подтверждающий статус отечественного производителя товаров, работ и услуг.

3. ТРЕБОВАНИЯ К АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДСИСТЕМЕ ВЫЯВЛЕНИЯ НАРУШИТЕЛЕЙ ПДД (далее - АИС).

Внедряемая Система должна быть интегрирована с Ситуационно-аналитическим центром МВД РК, а такженоддерживать возможность интеграции с действующими в Шуском районе стационарными аппаратно-программными комплексами (количество согласовывается с Заказчиком) фиксации дорожных событий, прошедшими аттестацию ГТС.Поставщик должен установить специализированное программное обеспечение на планшетыв количестве от 50 до 100 устройств (точное количество по согласованию с Заказчиком) сотрудников дорожной полиции (далее - мобильный компонент АИС).

Назначение АИС:

– обнаружение транспортных средств, проходящим по ориентировкам полиции;
– создание, редактирование ориентировок с занесением данных и последующая передача созданных ориентировок в мобильное приложение со всеми данными ориентировки;
– возможность при формировании ориентировки подтягивать фото ТС по ГРНЗ из имеющихся событий проезда в светлое время суток;
– немедленное оповещение сотрудников дорожной полиции о новых ориентировках;
– возможность просмотра активных ориентировок;
– возможность блокировки ориентировки с занесением причины (основание прекращения ориентировки);
– обнаружение нарушителей Правил дорожного движения в транспортном потоке для извещения их об имеющихся предписаниях;
– обнаружение нарушителей с подложными или поддельными государственными номерами транспортных средств;
– обнаружение нарушителей неустановленных транспортных средств для идентификации водителей;
– отображение пути движения отслеживаемого транспортного средства для оценки возможности перехвата;
– выявление потенциально опасного вождения;
– выявление ТС из ориентировок по известным ГРНЗ на карте в режиме реального времени;
– генерация отчетности по всем действия и принятым решениям пользователей МП.

Мобильный компонент АИС должен выполнять следующие функции:

– Получение ориентировок, автоматическое выявление транспортных средств из ориентировок;
– Обнаружение нарушителей ПДД среди потока транспорта;

- Проверка штрафов в режиме реального времени;
- Поиск ориентировок по номеру ориентировки, ГРНЗ транспортного средства, ИИН разыскиваемого или по тексту из описания ориентировки;
- Анализ передвижений транспортных средств и автоматическое выявление опасного вождения;
- Возможность регулирования радиуса автоматического выявления ТС и потенциально опасного вождения;
- Получение push-уведомлений о проезде транспорта с потенциально опасным вождением;
- Автоматическое выявление ТС, имеющих нарушения, не имеющих действующего страхового полиса или находящиеся в ориентировках, в том числе ориентировок на подложный государственный номер, из транспортного потока выбранным локациям;
- При мониторинге локации - отображение марки и модели зарегистрированного ТС, по ГРНЗ которого поставлена ориентировка на подложный;
- Поиск транспортных средств по ГРНЗ или ИИН владельца на наличие неоплаченных предписаний;
- Отслеживание передвижений ТС в режиме реального времени для осуществления перехвата;
- Возможность подписания стилусом надлежащего уведомления или правильности заполнения данных по неустановленному ТС;
- Фиксация действия, выбранного пользователем, в отношении нарушителя;
- Фиксация надлежащего уведомления водителя транспортного средства о наличии предписаний;
- Возможность оформления отказа от извещения предписания;
- Внесение данных транспортного средства и водителя для неустановленных транспортных средств.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ.

В процессе оказания услуг Поставщик должен разместить не менее 147 фикс +20 поворот ед. камер общественного видеонаблюдения, и провести интеграцию в распределённую СВН.
Соответсвие требованиям Приказа Председателя Комитета национальной безопасности Республики Казахстан от 27 октября 2020 года № 69-ке «Об утверждении Правил функционирования Национальной системы видеомониторинга»;
Соответсвие требованиям в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности, утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 832 «Об утверждении единых требований в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности».
Оборудование в составе системы видеонаблюдения должно сохранять рабочие характеристики под влиянием климатических факторов – повышенных/пониженных температур, влажности, дождя, снега, обледенения, пыли, инея, тумана, атмосферного давления и иметь характеристики, позволяющие обеспечить возможность его регулярного технического обслуживания, замену аппаратных компонентов без влияния на общую работоспособность и технические функции системы;
Время простоя по причинам отказа и технического обслуживания не должно превышать 50 часов в год (по каждой камере) при условии соблюдения требований по эксплуатации;
Общие характеристики камер видеонаблюдения должны соответствовать следующим минимальным требованиям:

Требования к размещаемым камерам общего видеонаблюдения (поворотные)	- разрешающая способность - не менее 1920×1080 пикселей; - стандарт сжатия - H.264, MJPEG; - значение битрейта - не менее 5000 кбит/с;

	- скорость преобразования видеосигнала - не менее 25 к/с; - фокусировка - Auto/Manual (опционально); - количество кадров в секунду - не менее 25 fps; -поддерживаемые сетевые протоколы - TCP/IP, UDP/IP (Unicast, Multicast, IGMP), RTSP/RTP, NTP, SNMP v2c/v3; - поддержка двойного потока (характеристики потоков настраиваются независимо); - поддержка протокола передачи данных ONVIF; - минимальная чувствительность- не более 0,01 лк; - улучшение изображения – WDR не менее 120 дБ; - режим "День/ночь" - Механический ИК фильтр; - переключение "День/ночь" - авто/по расписанию; - параметр степени защиты - IK10; - 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 предустановке: от 240°/с, - диапазон наклона - от - 10°до 90° или лучше, автопереворот, - скорость наклона - вручную: от 0.1° до 120°/с, по предустановке: 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 150м, угол действия подсветки соответствует углу обзора камеры; - рабочий диапазон температур от -40°С до +60°С; - класс защиты: IP66 - поддержка стандарта электропитания PoE Сохранять рабочие характеристики под влиянием климатических факторов - повышенных/пониженных температур, влажности, дождя, снега, обледенения, пыли, инея, тумана, атмосферного давления.
Каналы передачи данных	Ethernet - по умолчанию, ВОЛС, РРЛ.
Расходные материалы и сопутствующее оборудование	Поставщик должен обеспечить дополнительное оборудование и материалы, необходимые для полной коммутации всего количества камер общего видеонаблюдения.

Поставщик должен предусмотреть возможность интеграции с существующими камерами в количестве не менее 250 ед. Каналы связи от объектов интеграции будут предоставлены Заказчиком.
Видеопотоки с IP видеокамер и прочих источников видеоданных должны поступать в Программное обеспечение управления системой видеонаблюдения, включая функции просмотра, записи видеоархива, хранения видеоархива, функции видео и системной аналитики, взаимодействия с другими системами безопасности.

Минимальные требования к ПО управления видеопотоками:
– режим работы 24/7/365;
– поддержка видеокодеков MJPEG, H.264, H.265;
– поддержка операционных систем Windows или Linux;
– клиент-серверная архитектура программного обеспечения, основанная на федеративном принципе взаимодействия между компонентами системы;
– поддержка архитектур x32 и x64;
– поддержка аудиокодека ACC;
– поддержка стандартов видеонаблюдения ONVIF;
– возможность задавать глубину архива для каждой камеры в отдельности;
– возможность задавать максимальную глубину архива для каждой камеры не менее 30 календарных дней, если предусмотрено хранение данных на сервере;
– возможность записи в архив видеопотока меньшей частоты, чем получаемый от видеокамеры («прореживание» видеопотока);
– возможность контролировать функцию «прореживание» видеопотока для каждой камеры в отдельности, а также для групп камер;
– синхронное отображение архива с нескольких камер одновременно;
– асинхронное отображение архива с нескольких камер;
– возможность получать доступ к подсистеме посредством веб-клиента, обеспечивающего доступ к просмотру архива;
– запись видео с IP-камер в распределенный файловый архив с возможностью получения доступов к просмотру и выгрузке записей;
– поддержка программного или аппаратного компьютерного джойстика или PTZ-пульта;
– поддержка основного и дополнительного потока с IP-камер;
– возможность выбора основного или дополнительного потока с IP-камеры для записи в архив и видеоанализа;
– возможность создания неограниченного количества групп пользователей и пользователей в группах в системе видеонаблюдения;
– централизованное управление и разграничение прав доступа пользователей и политик безопасности к функциям управления оборудованием и программным обеспечением системы видеонаблюдения;
– возможность автоматической смены представления просматриваемых камер;
– поддержка нескольких мониторов на одном клиентском рабочем месте;
– цифровое увеличение изображения в кадре — как из видеоархива, так и в режиме просмотра видеопотока в реальном времени;
– автоматическое логирование действий пользователей всех уровней доступа в системе, а также исключение возможности доступа внесения изменений на уровне операционной системы и базы данных;
– автоматическое протоколирование тревожных сообщений;
– возможность создания и настройки правил реагирования на события с возможностью централизованной обработки сигналов тревоги для всех объектов и сервисов системы в едином интерфейсе обработки сигналов тревоги;

– «горячее» резервирование серверов — в случае отказа одного из серверов, служащих в качестве составной части федерации, трансляция в режиме реального времени и запись видеоархива от закрепленных на нем камер производится на другие субъекты федеративной архитектуры;
– возможность использования серверов для трансляции видеопотоков на другие системы видеомониторинга и клиентские рабочие места (в режиме прокси-сервера);
– поддержка настраиваемого, автоматического скачивания и передачи видеофрагментов (видеозаписей) в Национальную систему видеомониторинга (на момент реализации НСВМ);
– возможность HTTPS-соединения с IP-камерами;
– возможность подключения к Национальной системе видеомониторинга путем организации единой иерархий с использованием родительской/дочерней логики, возможность взаимосвязывания систем между собой для подключения и получения видеофрагментов, а также для предоставления проксированных видеопотоков для мониторинга в режиме реального времени;
– синхронизация сигналов точного времени с часами устройств, серверов и рабочих станций, возможность удаленно производить настройку отображения времени и даты камеры, в том числе размер шрифта и местоположения этих данных в кадре;
– мультипротокольная трансляция видео;
– возможность сохранения видеофрагментов выбранной пользователем продолжительности в отдельное хранилище медиафайлов, устойчивое к автоматическому удалению функцией очищения устаревших данных;
– возможность представления местоположения камер, входящих в состав системы на карте;
– просмотр видеопотоков в режиме реального времени одновременно с нескольких камер на карте;
– предоставление администратору платформы управление границами (установка масштаба) карты;
– возможность быстрого добавления камер в систему посредством встроенного функционала;
– возможность администратору системы применять настройки как к отдельным камерам, входящим в состав системы, так и массово - значения битрейта, разрешение, частота кадров, видеокодек.

Требования к функционалу логирования ПО управления видеопотоками:
– поиск и просмотр событий в системе (логов);
– возможность логирования фактов взаимодействия пользователя системы с поворотными PTZ-камерами;
– возможность логирования фактов экспорта архива с указанием пользователя, производившего экспорт;
– просмотр информации о важных действиях пользователей в системе, не менее чем - успешная авторизация, ошибка авторизации.

Требования к ролевой политике ПО управления видеопотоками:
– возможность, как администратору, так и пользователю самостоятельно сменить пароль;
– возможность администратору создавать новые роли в системе с указанием прав доступа для новой роли;
– возможность администратору добавлять пользователей в систему с указанием ролей и прав доступа к отдельным объектам и группам мониторинга;
– возможность администратору настраивать права доступа к просмотру архива как отдельным пользователям, так и группам пользователей по признаку роли.

Требования к функционалу мониторинга внутренних сервисов ПО управления видеопотоками:
– наличие дашборда о состоянии внутренних систем, позволяющий быстро получить ключевую информацию как о состоянии федеративных компонентов системы, так и о состоянии архивов.

– просмотр статуса серверов с указанием соотношения текущей нагрузки к предельной по наиболее важным характеристикам.
– просмотр списка подключенных камер к серверу, в том числе с разделением на отдельные федеративные компоненты;
– формирование отчета по глубине архива для части федеративной структуры, так и для каждой камеры в отдельности;
– просмотр показателя времени беспрерывной работы как отдельных частей федеративных компонентов, так и всех частей одновременно на одной странице;
– просмотр количества фактически подключенных камер к каждому федеративному компоненту;
– просмотр данных о заполненности дискового пространства в виде соотношения занятого пространства к свободному;
– просмотр данных об общей продолжительности архивных записей по каждой камере в отдельности;
– просмотр данных об общем количестве камер в системе;

Требования к информационной безопасности ПО управления видеопотоками:
– В Системе должен быть реализован ролевой метод управления доступом, предусматривающий управление доступом субъектов доступа к объектам доступа на основе ролей субъектов доступа действий и обязанностей, связанных с определенным видом деятельности.
– В системе должно быть реализовано разделение полномочий (ролей) пользователей, администраторов и лиц, обеспечивающих функционирование информационной системы, в соответствии функциями.
– Система должна осуществлять автоматическое блокирование учетных записей пользователей по окончании установленного периода времени неиспользования.
– В Системе должна быть реализована функция блокирования учетной записи при превышении установленного числа неуспешных попыток аутентификации пользователя.
– В Системе должно обеспечиваться ограничение числа параллельных сеансов доступа для каждой учетной записи пользователя.
– В Системе должно быть обеспечено предупреждение пользователя в виде сообщения («окна») при его входе в Систему (до процесса аутентификации) о том, что при работе в Системе пользователем должны быть соблюдены установленные правила и ограничения на работу с информацией.
– В Системе должен быть реализован мониторинг к контролю действий пользователей включаемый в записи регистрации о событиях безопасности.
– Интеграционные взаимодействия должны соответствовать требованиям НПА, действующих на территории РК в части информационной безопасности.

Поставщик обязан предоставить сертификат на ПО управления видеопотоками соответствие требованиям безопасности Республики Казахстан, установленным СТ РК ISO/IEC 15408-3-2017, с оценочным уровнем доверия не ниже 5-го уровня.

5.ТРЕБОВАНИЯ К ЦОД И СЕРВЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ.

Поставщик должен обеспечить услуги попредоставлению инфраструктуры ЦОД, соответствующей требованиям к отказоустойчивости, инженерных коммуникаций и защиты информации согласно Единым требованиям информационной безопасности параграф 8 Единых требований в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2015 года № 832. Отказоустойчивость ЦОД должна соответствовать уровню не менее Tier II.

Вычислительные мощности, системы хранения, управляющие средства и сетевая инфраструктура должны представлять из себя единый комплекс ЦОД. В целях обеспечения высокой доступности в серверной архитектуре должны быть использованы технологии виртуализации, а также для обеспечения непрерывности функционирования Системы при сбоях отдельных частей аппаратного комплекса, например выхода из строя сервера, памяти и т.п.

Выбранное решение для ЦОД должно обеспечить:

- консолидацию элементов Системы, вычислительных ресурсов и систем хранения данных;
- высокий уровень доступности и надежности;
- масштабируемость с учетом этапности внедрения Системы;
- высокий уровень информационной безопасности;
- средства автоматизированного мониторинга и управления технических средств и программного обеспечения, с функцией оповещения в случае обнаружения нештатной ситуации.

Состав ЦОД контейнерного типа:

- контейнер для ЦОД не менее 7*4 метра;
- система фальшпола;
- автоматизированные рабочие места операторов;
- система видеонаблюдения;
- система охранно-пожарной сигнализации;
- система контроля управления доступом;
- система кондиционирования;
- система внешнего и внутреннего освещения;
- система автономного питания;
- телевизор (не менее 2 шт);
- офисная мебель (не менее 2 столов, не менее 2 стульев, не менее 1 шкафа).

Серверная инфраструктура ЦОД:

- серверы для обработки данных и анализа, включая ПО;
- система хранения данных;
- коммутационное оборудование;
- маршрутизаторы;
- система предотвращения вторжений (IPS);
- система кондиционирования;
- система автоматического газового пожаротушения;
- система бесперебойного питания.

5.1 Минимальные технические требования к Серверу – не менее 2 ед.

№	Характеристика	Требование
1	Процессор	- процессор AMD - не менее 2 ЦП - не менее 16 ядер на ЦП - тактовая частота не менее 2.4 GHz
2	Память	- Не менее 128Gb DDR4
3	RAID контроллер	- Поддержка уровней RAID 1
4	Жесткие диски	- Твердотельный накопитель объемом не менее 256 Gb, в количестве не менее 2 шт. для обеспечения отказоустойчивости
5	Количество блоков питания	- не менее 2 блоков питания в режиме отказоустойчивости. (в комплекте кабель питания C-13 C-14)
6	Сетевой адаптер	- Наличие не менее 4 портов (2 сетевые карты по 2 порта SFP+) с пропускной способностью не менее 10 Gbit/s. - Не менее 8 шт SFP+ 10GBASE-SR MM Duplex LC модулей - Не менее 4 штLC-LCDuplex оптических кабелей длиной не менее 5 метров
7	Дополнительно	- Средства для дистанционного управления и мониторинга с выделенным портом (IPMI или аналог) - Кабельный органайзер (CableManagementArm) - Салазки металлические для установки оборудования в серверный шкаф
8	Гарантия	- Срок гарантии не менее 3-х лет; - Замена вышедших из строя частей оборудования;

5.2 Минимальные технические требования к резервному Серверу – не менее 1 ед.

№	Характеристика	Требование
1	Процессор	- процессор AMD - не менее 8 ядер на ЦП - не менее 2-х потоков на ядро - тактовая частота не менее 2.4 GHz
2	Память	- Не менее 16 Гб DDR4
3	RAID контроллер	- Поддержка уровней RAID 1, 6 - наличие BBU (BatteryBackupUnit) - энергонезависимая память
4	Жесткие диски	- Твердотельный накопитель объемом не менее 256 Gb, в количестве не менее 2 шт. для обеспечения отказоустойчивости

		- полезного пространства не менее 4 TiB на дисках HDD при уровне RAID6, +2 запасных диска в резерв;
5	Количество блоков питания	- не менее 2 блоков питания в режиме отказоустойчивости. (в комплекте кабель питания C-13 C-14)
6	Сетевой адаптер	- Наличие не менее 2 портов с пропускной способностью не менее 10 Gbit/s. - Не менее 2 шт SFP+ 10GBASE-SR MM Duplex LC модулей - Не менее 2 штLC-LCDuplex оптических кабелей длиной не менее 5 метров - Наличие не менее 4 портов с пропускной способностью не менее 1 Gbit/s;
7	Дополнительно	- Средства для дистанционного управления и мониторинга с выделенным портом (IPMI или аналог) - Кабельный органайзер (CableManagementArm) - Салазки металлические для установки оборудования в серверный шкаф
8	Гарантия	- Срок гарантии не менее 3-х лет; - Замена вышедших из строя частей оборудования;

5.3 Минимальные технические требования к Системе хранения данных (может состоять из 1 или нескольких СХД) – не менее 1 ед.

№	Характеристика	Требование
1	Общие требования для 1 единицы СХД	- Не менее 2 контроллеров - Каждый контроллер не менее 4 портов по 10G SFP+. - Не менее 8 шт SFP+ 10GBASE-SR MM Duplex LC модулей - Не менее 8 шт LC-LC Duplex оптических кабелей длиной не менее 5 метров
2	Суммарный объем дискового пространства	- полезного пространства не менее **504TiB** для архива на HDD (RPM не менее 7 200 об/мин.) или дисках SSD (с использованием технологий избыточности
3	Производительность	- максимальная скорость записи не менее 100 Mb/s на каждый из контроллеров
4	Системный кэш	Общий системный кэш объемом не менее 32 Gb
5	Поддерживаются накопители	SSD или NVME или HDD (RPM не менее 7 200 об/мин.)
6	Требования к отказоустойчивости	Возможность поддержки синхронной или асинхронной репликации. Работа контроллеров в режиме Active/Active
7	Протоколы подключения	ISCSI
8	Дополнительно	-поддержка fastrebuild (быстрое восстановление raid или аналогичные технологии поставляемого оборудования) - размер LUN более 128 Tb. - возможность уведомления при помощи EMAIL, SNMP, SYSLOG - салазки металлические для установки оборудования в серверный шкаф.

		- потенциальный поставщик должен предоставить расчёт технологии избыточности и объём полезного пространства
9	Количество блоков питания	не менее 2 блоков питания в режиме отказоустойчивости. (в комплекте кабель питания С-13 С-14)
10	Гарантия	- Срок гарантии не менее 3-х лет; - Замена вышедших из строя частей оборудования;

5.4Минимальные технические требования к Сетевому оборудованию (Коммутатор-тип 1) – не менее 2 ед.

№	Характеристика	Требование
1	Количество портов Ethernet 10G	не менее 16 портов, не менее 10G SFP+
2	Количество блоков питания	не менее 2 (в комплекте кабель питания С-13 С-14)
3	Дополнительно	модуль SFP+10GBASE-SR MM Duplex LC – не менее 16 шт. патч-корд оптический LC-LC дуплекс – не менее 16 шт. Поддержка стекирования в комплекте с кабелем для стекирования. Металлическое крепление для установки оборудования в серверный шкаф
4	Требование к заявке	Потенциальный поставщик должен указать наименование, марку и модель предлагаемого оборудования
5	Гарантия	- Срок гарантии не менее 3-х лет; - Замена вышедших из строя частей оборудования;

5.5Минимальные технические требования к Сетевому оборудованию (Коммутатор-тип 2) – не менее 1 ед.

№	Характеристика	Требование
1	Количество портов Ethernet	не менее 12 портов, не менее RJ45 1G
2	Количество блоков питания	не менее 1 (в комплекте блок питания или кабель С-13 С-14)
3	Дополнительно	Металлическое крепление для установки оборудования в серверный шкаф
4	Требование к заявке	Потенциальный поставщик должен указать наименование, марку и модель предлагаемого оборудования
5	Гарантия	- Срок гарантии не менее 3-х лет; - Замена вышедших из строя частей оборудования;

5.6Минимальные технические требования к Сетевое оборудование (Маршрутизатор) – не менее 2 ед.

№	Характеристика	Требование
1	Количество портов	не менее 4 портов SFP+ 10G, не менее 12 портов Ethernet 1GRJ45
2	Частота процессора	Не менее 2000 MHz
3	Размер оперативной памяти	Не менее 16000 MB
4	Размер встроенной памяти	Не менее 128 MB
5	Дополнительно	модуль SFP+10GBASE-SR MM Duplex LC – не менее 4 шт. патч-корд оптический LC-LC дуплекс – не менее 4 шт Металлическое крепление для установки оборудования в серверный шкаф
6	Количество блоков питания	не менее 2 (в комплекте кабель питания C-13 C-14)
7	Требование к заявке	Потенциальный поставщик должен указать наименование, марку и модель предлагаемого оборудования
8	Гарантия	- Гарантия не менее 3-х лет; - Замена вышедших из строя частей оборудования;

5.7Минимальные технические требования к Сетевое оборудование (Межсетевой экран) – не менее 1 ед.

№	Характеристика	Требование
1	Сетевые интерфейсы и количество	Gigabit Ethernet RJ45 Ports – неменее 8 шт.
		Gigabit Ethernet SFP Slots – неменее 2 шт.
2	Количество блоков питания	Не менее 1 шт.
3	Пропускная способность межсетевого экрана	Не менее 28 Gbps
4	Производительность NGFW	Не менее 2,5Gbps
5	Производительность IPS	Не менее 4,5Gbps
6	Производительность Threat Protection	Не менее 2,2Gbps
7	Пропускная способность SSL VPN	Не менее 1,4 Gbps
8	Основные функции NGFW	IDS, IPS, VPN, Routing, Application Control, AV
9	Дополнительные возможности	Кластеризация, мониторинг работы и производительности, гибкая система отчетности.
10	Подписка на обновление сигнатур IPS, AV	Не менее 1-го года, включая техническую поддержку.
11	Количество оборудования	1 шт.
12	Гарантия	Гарантия не менее 3 лет

6. ТРЕБОВАНИЯ К СПОСОБАМ И СРЕДСТВАМ СВЯЗИ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА:

Каналы передачи данных ЕТС ГО должны быть обеспечены Поставщиком, необходимое подключение согласовано с уполномоченными органами. В случае возникновения увеличения утилизации канала ЕТС ГО Поставщик должен своевременно уведомить Заказчика.
Комплекс технических средств должен быть достаточным для выполнения всех автоматизированных функций Системы. Поставщик принимает на себя все обязанности по предоставлению видеопотока данных Системы, и обеспечению организации каналов связи:

- Каналы связи должны быть организованы в технологических сетях связи, создаваемых на базе систем передачи информации с использованием собственных или арендованных ВОЛС, кабельным линиям связи, радиорелейным линиям связи. Поставщик должен использовать наиболее эффективный вид каналов связи (радиорелейный, волоконно-оптический и др.). Поставщик может использовать беспроводные каналы связи в местах, где отсутствует возможность использования проводного и РРЛ типов связи.
- Длина UTP/FTP кабеля, используемого для подключения видеокамер к коммутационному оборудованию, должна соответствовать требованиям и стандартам для обеспечения установленной скорости передачи – не менее 4 Мб/с на видеокамеру. Количество сетевых портов на коммутационном оборудовании должно обеспечивать подключение всего оборудования на точке размещения.
- Коэффициент доступности канала связи для передачи должен быть не ниже 0,9 для периода его эксплуатации, равного одному календарному месяцу.
- Ping по сети провайдера не должен превышать 40 мс для РРЛ каналов связи и 10 мс по ВОЛС.
- Потери пакетов не должны превышать более 3% по РРЛ, и не более 1% по ВОЛС.
- Возможно использовать технологию L2/L3 VPN.
- Возможность использования РРЛ оборудования провайдера в условиях сложной эксплуатации (+40°С до -40 °С) КС.
- Каналы связи должны функционировать в круглосуточном и круглогодичном режиме (24/7/365).
- Каналы связи должны соответствовать требованиям по своим функциональным возможностям, объемам и номенклатуре предоставляемых сервисов, и качественным показателям для объединения разрозненных локально-вычислительных сетей, организованных на отдельных участках.
- Каналы связи должны обеспечивать пропускную способность, необходимую для передачи данных в режиме реального времени между элементами Инфраструктуры как по проводным, так и беспроводным каналам.
- Обеспечивать передачу трафика разной степени конфиденциальности, исключать несанкционированный доступ к обрабатываемой или хранящейся в технических средствах информации.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМЫ:

- В Системе должен быть реализован ролевой метод управления доступом, предусматривающий управление доступом субъектов доступа к объектам доступа на основе ролей субъектов доступа действий и обязанностей, связанных с определенным видом деятельности.
- В системе должно быть реализовано разделение полномочий (ролей) пользователей, администраторов и лиц, обеспечивающих функционирование информационной системы, в соответствии функциями.
- Система должна осуществлять автоматическое блокирование учетных записей пользователей по окончании установленного периода времени неиспользования.

- В Системе должна быть реализована функция блокирования учетной записи при превышении установленного числа неуспешных попыток аутентификации пользователя.
- В Системе должно обеспечиваться ограничение числа параллельных сеансов доступа для каждой учетной записи пользователя.
- В Системе должно быть обеспечено предупреждение пользователя в виде сообщения («окна») при его входе в Систему (до процесса аутентификации) о том, что при работе в Системе пользователем должны быть соблюдены установленные правила и ограничения на работу с информацией.
- В Системе должен быть реализован мониторинг к контролю действий пользователей включаемый в записи регистрации о событиях безопасности.

7. УСЛОВИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНОМУ ПОСТАВЩИКУ В СЛУЧАЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЕГО ПОБЕДИТЕЛЕМ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ С НИМ ДОГОВОРА О ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПКАХ

7.1. Предлагаемое программное обеспечение Системы (за исключением компонента серверного оборудования) должно быть отечественного производства Республики Казахстан. Поставщик в течении 5 (пяти) рабочих дней с даты подписания Договора обязан предоставить документы, подтверждающие исключительные права на объекты интеллектуальной собственности, являющиеся неотъемлемой частью Системы, включая, но не ограничиваясь, авторскими и (или) лицензионными договорами, а также предоставить свидетельства о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом, и копию индустриального Сертификата, выданного НПП РК «Атамекен», подтверждающий статус отечественного производителя товаров, работ и услуг.

7.2. Поставщик обязан использовать лицензионное программное обеспечение, соответствующее требованиям Закона РК "Об информатизации" и другим нормативно-правовым актам РК в области информатизации и информационной безопасности.

7.3. Используемое Поставщиком программное обеспечение Системы (за исключением компонента серверного оборудования) должно быть включено в Реестр доверенного программного обеспечения и продукции электронной промышленности Республики Казахстан на момент подписания Договора о государственных закупках. Поставщик в течении 5 (пяти) рабочих дней с даты подписания Договора обязан предоставить копию уведомления о включении программного обеспечения в Реестр доверенного программного обеспечения и продукции электронной промышленности Республики Казахстан.

Комиссия:

Гл.специалист **А.Айтқан**

Статист **Н.Майдан**

Статист **А.Нұртай**