

УТВЕРЖДАЮ

Н.С. Заместитель генерального директора
ОАО «ИНТЕГРАЛ»-главный инженер
Н.С. Ковальчук
06 05 2026 г.

Техническое задание

по объекту «Технической модернизации комплекта системы видеонаблюдения с установкой и настройкой» ОАО «ИНТЕГРАЛ»-управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ».

1. Местоположение объекта: территория ОАО «ИНТЕГРАЛ» управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» (далее – Общества) в г.Минске. Административно-бытовые и производственные корпуса, зоны таможенного контроля и открытые участки местности, находящиеся на внутренней и внешней территории Общества, защитное ограждение периметра Общества, стоянки автотранспорта на прилегающей территории. Расположение, конфигурация и размеры зданий и территории объекта будут предоставлены заказчиком.

2. Проектом предусмотреть: увеличение количества камер и лицензий программного обеспечения (далее – ПО), наращивание вычислительной мощности видеосерверов и дискового пространства, приобретение дополнительных модулей видеоанализа, увеличение количества модулей видеостены, увеличение необходимого активного и пассивного оборудования существующей системы видеонаблюдения, увеличение резерва по питанию серверов и телекоммуникационных шкафов видеонаблюдения (далее – ТШВ) ОАО «ИНТЕГРАЛ» управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ».

Проектом предусмотреть очереди: 1-я – серверная, 2-я – установка видеокамер.

3. Исходные данные существующей системы видеонаблюдения:

ПО «Macroscop» (лицензия Macroscop ULTRA) – 249 шт.

Сервер видеонаблюдения – 2 шт.

Видеокамера – 249 шт.

Автоматизированные рабочие места, с клиентским ПО Macroscop – 14 шт.

ТШВ с активным (пассивным) сетевым оборудованием и источниками бесперебойного питания – 33 шт.

Диспетчерский пункт наблюдения с видеостеной 2x2(Видеопанели 55 дюймов, толщина шва 3,5 мм, работа 24/7/365, настенное крепление) - 1шт.

4 Требования к технической модернизации системы видеонаблюдения:

4.1 Включить дополнительные лицензии к ПО Macroscop ULTRA ~ 130 шт. Используемые модули видеоаналитики: распознавание лиц, распознавание автономеров; детекция людей, животных, транспортных средств и т.д., количество и состав будет уточняться на этапе разработки проекта. Предусмотреть возможность самостоятельного перераспределения лицензий видеонаблюдения между серверами (плавающее лицензирование).

4.2 Лицензия к ПО будут приобретены Заказчиком в количестве, определенном проектом.

4.3 Включить в проект работы по интеграции с существующей системой контроля управления доступом PERCo Web.

4.4 Технические характеристики видеокамер, определенные проектом, должны быть не хуже указанных в разделе 5. Предусмотреть защитный (взрывозащитный) кожух для камер, используемых в агрессивных(взрывоопасных) средах. Определить и указать точные места расположения камер для применения модулей видеоанализа. В местах, где необходимо наличие звукозаписи, использовать камеры со встроенным или внешним микрофоном. Питание всех IP видеокамер осуществляется по технологии POE. Для периметрального видеонаблюдения предусмотреть камеры с увеличенной дальностью действия ИК прожектора, а также PTZ и панорамные камеры по необходимости (согласовать с заказчиком). Для всех периметральных камер использовать модуль видеоанализа (детекция людей, животных, транспортных средств).

4.5 Предусмотреть два высокопроизводительных сервера: один – с объемом памяти для хранения видеоархива (система хранения данных), второй – для обеспечения использования всех возможностей существующих и приобретаемых лицензий. Рассчитать вычислительную мощность серверов. Предусмотреть в расчете запас вычислительной мощности – не менее 25%. Требование к объему хранения видеоархива – 60 дней; предусмотреть запас дискового пространства – не менее 25%. (объект находится АБК-1 помещение 124).

4.6 Проектом предусмотреть 12 новых дополнительных автоматизированных рабочих мест (количество может измениться на стадии проектирования). Рассчитать вычислительную мощность ПЭВМ. Количество мониторов для автоматизированных рабочих мест согласовывается с Заказчиком при проектировании.

4.7 Расширение видеостену, с увеличением на 2 модуля. Модернизировать существующую ПЭВМ для управления видеостеной состоящей из 6-ти видеопанелей. Минимальные технические характеристики модулей видеостены указаны в разделе 6. (объект находится АБК-1 помещение 124).

4.8 Выполнить расчет емкости аккумуляторных батарей для обеспечения бесперебойного питания системы видеонаблюдения. Работа оборудования после отключения основного питания не менее 1 часа.

4.9 Предусмотреть мачты для установки камер периметрального видеонаблюдения, которые необходимо установить последовательно на протяжении всего периметра ~ **2500м** и через каждые 30 -40 м.

4.10 Предусмотреть дополнительные ТШВ, активное сетевое оборудование, пассивное сетевое оборудование, источники бесперебойного питания, блоки дополнительных батарей, межсетевой экран.

4.11 Запитать систему видеонаблюдения от электрической сети Общества. Элементы системы должны быть заземлены, и не должны создавать

помех в работе других систем, установленных на объекте.

4.12 Не допускаются технические решения, которые будут не совместимы с существующим оборудованием и ПО Macroscop.

4.13 Система должна иметь возможность замены оборудования на оборудование другого производителя без потери функционала по открытым протоколам.

4.14 Согласовать с Заказчиком места установки оборудования и его технические характеристики.

4.15 Объекты, в которых необходима установка видеокамер:

- АБК-2: 1 этаж – 6 шт., 2 этаж - 2 шт., 3 этаж – 1 шт.;
- ПК-2: 1 этаж – 1 шт.;
- Столовая на 800 мест: 1 этаж – 1 шт., 3 этаж – 4 шт.;
- Склад 23: 1 этаж – 6 шт., 2 этаж – 8 шт., на фасаде – 3 шт..
- Склад ЛВЖ: фасад – 5 шт.;
- Здание гаража: 2 этаж – 4 шт., фасад – 5 шт.;
- Склад электрокар: фасад – 5 шт..
- Столовая на 748 мест: 1 этаж – 1 шт.;
- АПК Филиал «Транзистор»: 1 этаж – 21 шт., фасад – 3 шт.;
- АК Филиал «Транзистор»: 1 этаж – 5 шт.;
- ПК-1: 1 этаж – 32 шт.;
- АБК-1: 1 этаж – 2 шт.;
- Филиал НТЦ БМС: 1 этаж – 1 шт.;
- Завод Электроника: 1 этаж – 4 шт., 2 этаж – 3 шт., 3 этаж – 1 шт., 4 этаж – 1 шт., фасад – 2 шт.;
- Склад баллонов: фасад – 1 шт.;
- Компрессорнохолодильная станция: фасад – 1 шт.;

Сервера видеонаблюдения и диспетчерский пульт наблюдения с видеостеной располагаются в кабинете №124 АБК-1 Филиала «Завод полупроводниковых приборов».

Количество камер видеонаблюдения может измениться на стадии проектирования.

5 Технические характеристики видеокамер:

Таблица 1- Характеристика видеокамер

Характеристики, состав	Требования к характеристикам
Разрешение записи	Не менее 2592*1944
Частота записи кадров	Не менее 30 кадров/с
Матрица	Не менее 1/2.8" SONY Starvis Back-illuminated CMOS sensor
Моторизированный объектив	2.8-12 мм (103° ~ 28°)
Фиксированный объектив	2.8 мм, 3.6 мм
Автономная запись видео	На карту памяти, на сетевой накопитель, в облачную систему хранения данных
Количество точек матрицы	5 - 8 МП

Аудио	G711A/U, AAC
Микрофон	Встроенный\внешний
Совместимость с протоколом ONVIF	ONVIF (PROFILE S, PROFILE G)
Поддержка сетевых протоколов	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, NTP, SNMP, IGMP, IPv4/v6, Qos,802.1x
Формат сжатия видео	H.264, H.265, H.265+
Переключение «День/ночь»	0.003 lux@F1.6, AGC ON; B/W :0 lux with IR
Интерфейс Ethernet	Не менее 100 Мбит/с
ИК-подсветка	Не менее 30-50 метров
Механизм поворота и наклона	Наличие обязательно
Рабочая температура	Не менее – 20, +60 град.
Защита	Не менее IP67
Широкий динамический диапазон	Наличие обязательно (аппаратный)
Скорость затвора (FLK)	Auto: PAL 1/25-1/10000 Сек.; NTSC 1/25-1/10000 Сек.
Коридорный формат	Наличие обязательно
Возможность интеграции	100% совместимость с используемым ПО, подтвержденная его разработчиком
Комплект поставки	Руководство по эксплуатации на русском языке

Таблица 2- Характеристика PTZ и панорамных видеокамер

Характеристики, состав	Требования к характеристикам
Разрешение записи	Не менее 2592*1944
Частота записи кадров	Не менее 30 кадров/с
Матрица	Не менее 1/3" Progressive Scan CMOS
Моторизированный объектив	4.8-120 мм
Второй объектив: Фиксированный объектив	угол обзора 180, подсветка белым светом до 30 м
Оптический зум	25x
Автономная запись видео	На карту памяти, на сетевой накопитель, в облачную систему хранения данных
Количество точек матрицы	5 - 8 МП
Аудио	G711A/U, AAC
Микрофон	Встроенный\внешний
Совместимость с протоколом ONVIF	ONVIF (PROFILE S, PROFILE G)
Поддержка сетевых протоколов	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, RTP, RTSP, NTP, SNMP, IGMP, IPv4/v6, Qos,802.1x
Формат сжатия видео	H.264, H.265, H.265+
Управления видеокамерой	С помощью пульта ptz и через программное обеспечение Macroscop.

	Вызов пресетов, патрулирование зон.
Интерфейс Ethernet	Не менее 100 Мбит/с
ИК-подсветка	Не менее 150 - 300 метров, лазерная подсветка
Механизм поворота и наклона	Наличие обязательно
Рабочая температура	Не менее – 20, +60 град.
Защита	Не менее IP67
Широкий динамический диапазон	Наличие обязательно (аппаратный)
Скорость затвора (FLK)	Auto: PAL 1/25-1/10000 Сек.; NTSC 1/25-1/10000 Сек.
Коридорный формат	Наличие обязательно
Возможность интеграции	100% совместимость с используемым ПО, подтвержденная его разработчиком
Комплект поставки	Руководство по эксплуатации на русском языке

6 Технические характеристики видеопанели:

Таблица 3 – Характеристики видеопанели

Характеристики, состав	Требования к характеристикам
Размер по диагонали	Не менее 55"
Подсветка	LED (Direct type)
Толщина шва	Не более 3.5 mm
Разрешение	Не менее 1920×1080
Количество цветов	Не менее 16.7М
Яркость	Не менее 500 cd/m ²
Контраст	Не менее 4000:1
Время отклика	Не более 8 ms
Угол обзора	Не менее Horizontal 178°, Vertical 178°
Питание	100 - 240 V, 50/60Гц
Мощность	145W
Рабочая температура	0°C ~ 40 °C
Рабочая влажность	20%~90% (отсутствие конденсата)
Отказоустойчивость	24/7/365
Интерфейсы	
Интерфейсы	1×VGA, 1×DVI, 2×HDMI
Интерфейс декодера	1×HDMI
Наличие USB	1×USB
Интерфейс управления	1×RS-232 IN, 1×RS-232 OUT, 1×IR
Подключение/совместимость	Совместимость подключения к существующему контроллеру видеостены

7 Требования к качеству и гарантийным обязательствам:

Качество поставляемого оборудования должно соответствовать действующим в Республике Беларусь стандартам в этой области и подтверждаться соответствующей технической документацией и сертификатами.

Обязательно наличие технических паспортов (руководств по эксплуатации) предлагаемого оборудования.

8 Общие требования:

Оборудование должно быть новым, не восстановленным и ранее не эксплуатировавшимся.

Технические характеристики всех типов оборудования должны быть согласованы с Заказчиком.

Наличие на оборудование действующих сертификатов соответствия нормативным актам и стандартам Республики Беларусь.

Проектируемое оборудование (видеокамеры, коммутаторы и т.д.) должно быть доступно для закупки на территории Республики Беларусь.

9 Гарантийные обязательства:

Не менее 12 (двенадцати) месяцев с даты ввода в эксплуатацию.

Минимальный срок поддержки программного обеспечения – в течение 60 (шестидесяти) месяцев, бесплатные обновления и переход на новую версию в рамках приобретённой лицензии.

Наличие возможности ремонта оборудования, предусмотренного проектом, в сервисных центрах г. Минска.

Заказчик: ОАО «ИНТЕГРАЛ»-управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ».

Источник финансирования: собственные средства.

Заместитель генерального директора
по безопасности, кадрам и режиму

В.В. Кулевец

Начальник УБ

А.В. Корнеев