

Общество с ограниченной ответственностью «КОДОС»

ПРОЕКТ

**Комплекс технических средств охраны производственного объекта
на основе интегрированной системы безопасности КОДОС**

Содержание

1 Описание решений по оснащению производственного объекта комплексом технических средств охраны с использованием интегрированной системы безопасности «КОДОС»..... 3

1.1 Система сбора и обработки информации	3
1.2 Охранная сигнализация периметра объекта	5
1.3 Система внутриобъектовой охранной сигнализации.....	5
1.4 Система тревожно-вызывной сигнализации	6
1.5 Система контроля и управления доступом	6
1.6 Система охранная телевизионная	7
1.7. Список сокращений.....	8

2. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Наименование	Лист
Условные обозначения и перечень сокращений	2
Подсистемы комплекса технических средств охраны объекта. Схема электрическая общая	3
ПОС. Схема расположения оборудования на периметре объекта	4
СОТ. Схема расположения оборудования на периметре объекта	5
ПОС. Схема электрическая общая	6
СОТ. Схема электрическая общая	7
СОТ. Схема расположения оборудования и прокладки кабелей в зданиях	8
Схема электрическая подключения охранных извещателей и видеокамер	9
Схема электрическая подключения шкафа ШПК 1	10
Схема электрическая подключения шкафа ШПК 2	11
Схема электрическая подключения стационарного оборудования	12
ВОС. Схема расположения оборудования и прокладки кабелей в зданиях	13
ВОС. Схема электрическая общая	14
ВОС. Схема электрических соединений	15
СКУД. Схема расположения оборудования и прокладки кабелей в зданиях	16
СКУД. Схема электрическая общая	17
СКУД. Схема электрических соединений	18

3. Прилагаемые документы

Наименование	Лист
Спецификация оборудования, изделий и материалов	19-22
Техническое задание на комплекс инженерно-технических средств охраны производственного объекта	23-32

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						Общие данные	Лист 2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Интегрированная система безопасности «КОДОС», представляет собой комплекс технических и программных средств, объединенных в единую систему, предназначенную для комплексной защиты объектов от нормированных угроз различной природы возникновения и характера проявления.

Все подсистемы, входящие в ИСБ «КОДОС», функционируют под управлением единого специализированного программного комплекса «КОДОС».

1 Описание решений по оснащению производственного объекта комплексом технических средств охраны с использованием интегрированной системы безопасности «КОДОС»

Проект предусматривает оснащение производственного объекта комплексом технических средств охраны на основе интегрированной системы безопасности "КОДОС" в составе (см. ЛЗ):

- системы сбора и обработки информации;
- охранной сигнализации периметра объекта;
- охранной сигнализации зданий и сооружений объекта, включая оборудование комнаты хранения оружия;
- системы тревожно-вызывной сигнализации объекта;
- системы контроля и управления доступом объекта;
- системы охранной телевизионной.

1.1 Система сбора и обработки информации

Система сбора и обработки информации (ССОИ) состоит (см. ЛЗ, Л12) из сервера ИСБ КОДОС с программным обеспечением ИСБ «КОДОС», АРМ оператора технических средств охраны, АРМ начальника охраны объекта, ППКОП КОДОС А-20 с адресными блоками, контроллерами серии КОДОС-ЕС.

Подключение прибора А-20 к серверу ИСБ предусмотрено через сетевой контроллер КОДОС СК-Е и коммутатор №1.

Периферийное оборудование периметра объекта построено на основе шкафов ШПК компании КОДОС с использованием контроллеров серии КОДОС ЕС с передачей информации к серверу ИСБ КОДОС по Ethernet.

Для управления охранным освещением из караульного помещения в автоматическом режиме используют адресные блоки КОДОС А-08/24К ППКОП А-20 и релейные модули УК-ВК.

При использовании на объекте системы охранного освещения типа «Заря», управление контроллерами охранного освещения периметра объекта выполняют контроллеры КОДОС ЕС в шкафах ШПК.

Модуль индикации КОДОС МИ-50 предназначен для отображения информации о состоянии извещателей (помимо АРМ ИСБ). Этот модуль подключается к ППКОП А-20 по RS-485. Для постановки (снятия) зон (разделов) на охрану (с охраны) с использованием МИ-50 предусмотрены считыватели.

Электропитание активного оборудования ССОИ выполняется от источника резервированного питания КОДОС 05-12-XX с аккумуляторной батареей емкостью 17 Ахч.

Расчетные параметры ППКОП А-20 (для предложенной конфигурации объекта):

- количество обслуживаемых зон и каналов составляет 34 шт. (максимально возможное значение – не более 200);

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						Общие данные	Лист 3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- параметры адресной линии связи ППКОП А-20:
 - а) длина линии – 120 м (допустимо до 1600 м);
 - б) сопротивление линии – 3 Ом (допустимо до 100 Ом);
 - в) емкость линии – 0.013 мкФ (допустимо до 0.1 мкФ);
- ток, потребляемый адресными модулями с учетом питания от внешних источников питания – 16 МА (допустимо до 550 МА).

Примечание: Методика расчета параметров ППКОП А-20 приведена в разделе 2.6 Справочного пособия «Проектирование систем комплексной безопасности критически важных и потенциально опасных объектов на основе интегрированной системы безопасности КОДОС»

<https://kodos.ru/podderzhka/proektirovshhiku/spravochnaja-informacija/spravochnoe-posobie-dlya-proektnyh-organizaczij/>

Для связи компонентов ССОИ предусмотрена локальная вычислительная сеть, имеющая уровень ядра / распределения и уровень доступа.

Основной задачей модуля ядра/распределения является предоставление высокоскоростной среды передачи данных для всех информационных потоков, проходящих по сети передачи данных между компонентами комплекса технических средств охраны.

Уровень ядра / распределения обеспечивает:

- высокоскоростную маршрутизацию трафика между элементами системы;
- высокоскоростную коммутацию трафика смежных систем;
- отказоустойчивое подключение коммутаторов уровня доступа с помощью интерфейсов оптических интерфейсов Gigabit Ethernet;
- отказоустойчивое подключение серверного оборудования интерфейсами медными интерфейсами Gigabit Ethernet.

Активное сетевое оборудование уровня распределения состоит из высокопроизводительного коммутатора со слотами под SFP модули для подключения коммутаторов доступа.

В задачи модуля распределения также входит агрегация оптических каналов от коммутаторов доступа, для этих целей используются оптические модули SFP трансиверы.

Коммутатор уровня ядра / распределения располагается в монтажном 19" шкафу в помещении пультавой технических средств охраны (КПП).

Уровень доступа обеспечивает:

- высокоскоростную коммутацию трафика компонентов комплекса технических средств охраны;
- отказоустойчивое подключение к оборудованию уровня распределения с помощью интерфейсов Gigabit Ethernet;
- подключение устройств комплекса технических средств охраны с помощью портов Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T;
- подачу питания на устройства смежной системы СОТ по технологиям PoE (Power over Ethernet) и PoE+.

Для подключения конечного оборудования по проводной сети используются коммутаторы с интерфейсами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE.

Для подключения конечного оборудования на периметре объекта используются коммутаторы с интерфейсами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE и 2 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Общие данные

Каждый коммутатор доступа подключается в сторону ядра / распределения двумя интерфейсами 1000BASE-LX. Коммутаторы устанавливаются в шкафы ШПК на периметре объекта.

1.2 Охранная сигнализация периметра объекта

Периметр объекта оснащается двумя рубежами обнаружения с использованием вибрационных и радиоволновых извещателей (см. Л4). Извещатели охраны периметра подключаются шлейфами сигнализации к участковым шкафам (см. Л6). В качестве участковых шкафов используют шкафы ШПК компании «КОДОС». Передача информации от шкафов периметра объекта до сервера интегрированной системы безопасности КОДОС выполняется по Ethernet с использованием ВОЛС.

Шкафы монтажные ШПК позволяют (см. Л10, Л11):

- осуществить сбор информации от четырех (и более) извещателей охраны периметра, передать информацию от соседних шкафов на сервер ИСБ «Кодос» по одномодовой оптоволоконной сети;
- выполнить дистанционный контроль работоспособности извещателей охраны периметра с рабочего места оператора технических средств охраны;
- управлять в автоматическом режиме контроллерами охранного освещения периметра объекта (при использовании на объекте системы охранного освещения типа «Заря»);
- выполнить постановку на охрану (снятие с охраны) шкафа (извещателей охраны периметра) с помощью карт доступа;
- обеспечить работу до четырех стационарных IP-видеокамер (купольных IP-видеокамер);
- организовать систему контроля и управлением доступа (управлять турникетом, шлагбаумом, дверью);
- обеспечить электропитанием извещателей охраны периметра и активного оборудования шкафа;
- контролировать наличие сети 220В;
- выполнить блокировку шкафа на вскрытие;
- обеспечить защиту от импульсных перенапряжений портов локальной сети Ethernet 10 Base-T/100 Base-TX/1000 Base-T, в том числе, использующих технологию PoE;
- обеспечить защиту цепей вторичных источников электропитания, шлейфов сигнализации от импульсных перенапряжений;
- обеспечить защиту оборудования, подключенного к линиям электропитания переменного тока 230 В, от наведенных напряжений, вызванных электромагнитными импульсами высоких энергий;
- возможность размещения в шкафу блока обработки сигналов извещателя охранного периметрального трибоэлектрического типа «Тридоник».

Шкафы оборудованы обогревателем, термореле (обеспечивающим управление обогревателем), автоматическим выключателем и Din-розеткой.

1.3 Система внутриобъектовой охранной сигнализации

Выделенные помещения КПП и производственного здания оборудуют внутриобъектовой охранной сигнализацией. Количество рубежей обнаружения помещений зависит от категории объекта.

Сбор информации от извещателей внутриобъектовой охранной сигнализации зданий и сооружений выполняются (см. Л13 – Л15):

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные	Лист 5

– адресные модули КОДОС А-07/8 ППКОП А-20;

– контроллеры серии КОДОС ЕС.

При размещении адресных модулей КОДОС А-07/8 в разных зданиях, защиту оборудования от наведенных импульсных перенапряжений в адресной линии связи ППКОП А-20 выполняют устройства защиты интерфейсов типа УЗЛ-И-30/5.

Комната хранения оружия оснащается извещателями, подключаемые к ППКОП А-20 посредством адресного модуля КОДОС А-07/8.

1.4 Система тревожно-вызывной сигнализации

В качестве извещателей используются кнопки тревожно-вызывной сигнализации, радиосистема СТВС. Сбор информации от извещателей тревожно-вызывной сигнализации зданий и сооружений выполняют (см. Л6, Л14, Л15):

– адресные модули КОДОС А-07/8 ППКОП А-20;

– контроллеры серии КОДОС ЕС.

1.5 Система контроля и управления доступом

Системой контроля и управления доступом оснащаются выделенные помещения КПП и производственного здания, проходной коридор КПП, площадка досмотра автотранспорта (см. Л16).

В проекте рассмотрен вариант организации связи между контроллерами СКУД и сервером ИСБ КОДОС по RS-485. Для связи контроллера СКУД площадки досмотра автотранспорта с сервером ИСБ КОДОС используется Ethernet.

Для точек доступа в помещения выбран вариант с двусторонним контролем с использованием контроллеров КОДОС ЕС-223.5. Контроллеры устанавливаются в запотолочное пространство, питание контроллеров предусмотрено от сети 220В.

Для выполнения требований ГОСТ Р 51241-2008 в части установки режима свободного доступа с пункта управления при аварийных ситуациях и чрезвычайных происшествиях предусмотрено общее отключение питания электромагнитных замков с использованием устройств коммутационных УК-ВК. Выключением осуществляется оператором технических средств охраны путем нажатия кнопки центральной разблокировки СКУД.

Шкаф 19" помещения оператора технических средств охраны оснащается точкой доступа с использованием контроллера КОДОС ЕС-211.11. Контроллер устанавливается в 19" шкаф, питание контроллера предусмотрено от сети 220В.

Проходной коридор КПП оснащается турникетом, для управления используется контроллер КОДОС ЕС-223.3. Контроллер устанавливается в комплектном пластиковом шкафу, предусмотрен вариант контроля персонала с использованием алкотестеров. Питание контроллера предусмотрено от сети 220В.

Передача информации от контроллеров СКУД до сервера интегрированной системы безопасности КОДОС выполняется по RS-485 с использованием сетевого контроллера КОДОС СК-Е (см. Л17). Защита оборудования от наведенных импульсных перенапряжений в линии RS-485 выполняют устройства защиты интерфейсов типа УЗЛ-И 12/5. Все контроллеры имеют встроенные элементы защиты от импульсного перенапряжения и встроенные источники питания 12В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные

Для управления шлагбаумами и светофорами площадки досмотра автотранспорта используется контроллер КОДОС ЕС-425 с размещением на внешней стене КПП в металлическом обогреваемом шкафу уличного исполнения. Питание контроллера предусмотрено от сети 220В с использованием блока питания.

В помещении Бюро пропусков устанавливается АРМ бюро пропусков, в помещении охранника КПП – АРМ охранника КПП. При необходимости в коридоре КПП устанавливается картоприемник.

1.6 Система охранная телевизионная

Системой охранной телевизионной оборудуется периметр производственного объекта, выделенные помещения КПП и производственного здания (см. /15, /18). IP-видеокамеры подключаются к коммутаторам с поддержкой PoE (см. /17). Коммутаторы размещают в шкафах ШПК на периметре объекта и в 19" шкафах зданий.

Сервер (ы) охранного телевидения КОДОС размещается в 19" шкафу в помещении оператора технических средств охраны. Интегрирование системы СОТ с остальными системами осуществляется на программном уровне.

Выбор видеосервера для системы СОТ осуществляется исходя из потребностей по количеству источников видеосигнала, по исполнению корпуса устройств, необходимому объему архива данных.

Видеосерверы серии СРВ3601-01, СРВ3601-02, СРВ3601-03 позволяют подключить до 32 (24, 16) видеисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «КОДОС» без жестких дисков в корпусе АТХ.

Видеосерверы серии СРВ3602-01, СРВ3602-02, СРВ3602-03, СРВ3602-04 позволяют подключить до 16 (32, 48, 64) видеисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «КОДОС» без жестких дисков в корпусе 2U.

Видеосерверы серии СРВ3603-01, СРВ3603-02, СРВ3603-03, СРВ3603-04 позволяют подключить до 64 (96, 128, 160) видеисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «КОДОС» без жестких дисков в корпусе 3U (4 U).

Видеосерверы серии СРВ3300, СРВ3301, СРВ3302, СРВ3303, СРВ3304, СРВ3305 позволяют подключить до 16 (24, 64, 128) видеисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «SecurOS» с жесткими дисками в корпусе 2U (3U). Эти видеосерверы имеют сертификаты транспортной безопасности.

Видеосерверы серии СРВ3200, СРВ3201, СРВ3400, СРВ3500 позволяют подключить до 24 (32, 48, 160) видеисточников. Видеосерверы этой группы поставляются с предустановленным программным обеспечением «КОДОС» с жесткими дисками в корпусе 2U (3U, 4 U). Эти видеосерверы имеют сертификаты транспортной безопасности.

Видеосерверы серии СРВ3601-00, СРВ3602-00, СРВ3603-00 позволяют подключить до 32 (64) видеисточников. Видеосерверы этой группы поставляются без программного обеспечения и без жестких дисков.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Общие данные						Лист
						7

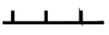
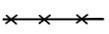
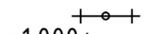
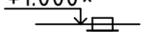
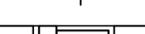
1.7. Список сокращений

- АКБ – аккумуляторная батарея;
- АРМ – автоматизированные рабочие места;
- ИСБ – интегрированная система безопасности;
- КТСО – комплекс технических средств охраны;
- ЛВС – локальная вычислительная сеть;
- ППКОП – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный;
- СКУД – система контроля и управления доступом;
- СОТС – система охранно-тревожной сигнализации;
- СТВС – система тревожно-вызывной сигнализации;
- ССОИ – система сбора и обработки информации;
- СОТ – система охранная телевизионная;
- СОСП – система охранной сигнализации периметра;
- СЭП – система электропитания;
- СВОС – система внутри объектовой охранной сигнализации;
- УП – устройства презграждающие.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Общие данные	Лист
								8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

- А - извещатель охранной радиоволновой однопозиционный
- АРМ - автоматизированное рабочее место
- ВД - видеодомофон
- ВП - вызывная панель
- ВОС - внутриобъектовая охранная сигнализация
- Д - доводчик дверей механический
- ДМ - извещатель точечный магнитоконтактный
- И - датчик вибрационный
- ИБП - источник бесперебойного питания
- К - контроллер доступа
- КПП - контрольно пропускной пункт
- КХО - комната хранения оружия
- Крз - кнопка разблокировки замков
- КР - коробка монтажная
- КЧКК - клавиатура управления купольными камерами
- КТСО - комплекс технических средств охраны
- МД - обнаружитель металла стационарный
- МОН - монитор
- О - звуковой оповещатель
- ОК - кросс оптический
- ПОС - периметральная охранная сигнализация
- ПУ/Т - пульт управления турникетом
- ПУ/Ш - пульт управления шлагбаумом
- РПУ - радиоприемное устройство
- РЛД - извещатель охранной радиоволновой двухпозиционный
- РИП - резервированный источник питания постоянного тока
- СОТ - система охранная телевизионная
- СКУД - система контроля и управления доступом
- С - извещатель охранной объемный комбинированный
- Сч - считыватель бесконтактный
- Т - турникет-трипод электромеханический
- ТКП - уличная скоростная полноповоротная IP-телекамера
- ТКН - IP-телекамера наружная стационарная
- ТКВ - IP-телекамера внутренняя стационарная
- ТВС - тревожно-вызывная сигнализация
- УЗИП - устройство защиты от импульсных перенапряжений
- УЗП - устройство защиты электропитания
- УЗЛ-Е - устройство защиты линии Ethernet
- Ш - шина заземления
- ШПК - шкаф периметральный
- ЭМЗ - электромагнитный замок
- FE - интерфейс 100Base-T
- GE - интерфейс 1000Base-T

-  - внешнее ограждение объекта
-  - внутреннее ограждение объекта
-  - кабель в траншее в трубе на глубине 1м
-  - кабель в монтажном ПВХ коробе, металлическом лотке
-  - ворота в ограждении объекта
-  - переход кабелей с этажа на этаж (вверх)
-  - переход кабелей с этажа на этаж (вниз)
-  - чувствительный элемент вибрационного извещателя, устанавливаемый по полотну ограждения
-  - чувствительный элемент вибрационного извещателя, устанавливаемый по спирали АКЛ
-  - контур заземления (из "n" заземлителей)
-  - участок обнаружения
-  - протяженность участка обнаружения
-  - проход кабеля через стену
-  - электромагнитный замок
-  - доводчик дверей механический
-  - видеодомофон
-  - вызывная панель
-  - считыватель бесконтактный
-  - турникет
-  - шлагбаум
-  - извещатель охранной радиоволновой двухпозиционный
-  - извещатель охранной радиоволновой однопозиционный
-  - датчик регистрации преодоления заграждения
-  - извещатель охранной точечный магнитоконтактный
-  - извещатель охранной объемный комбинированный
-  - извещатель поверхностный вибрационный
-  - кнопка тревожно-вызывной сигнализации
-  - рабочая станция, сервер
-  - коммутатор

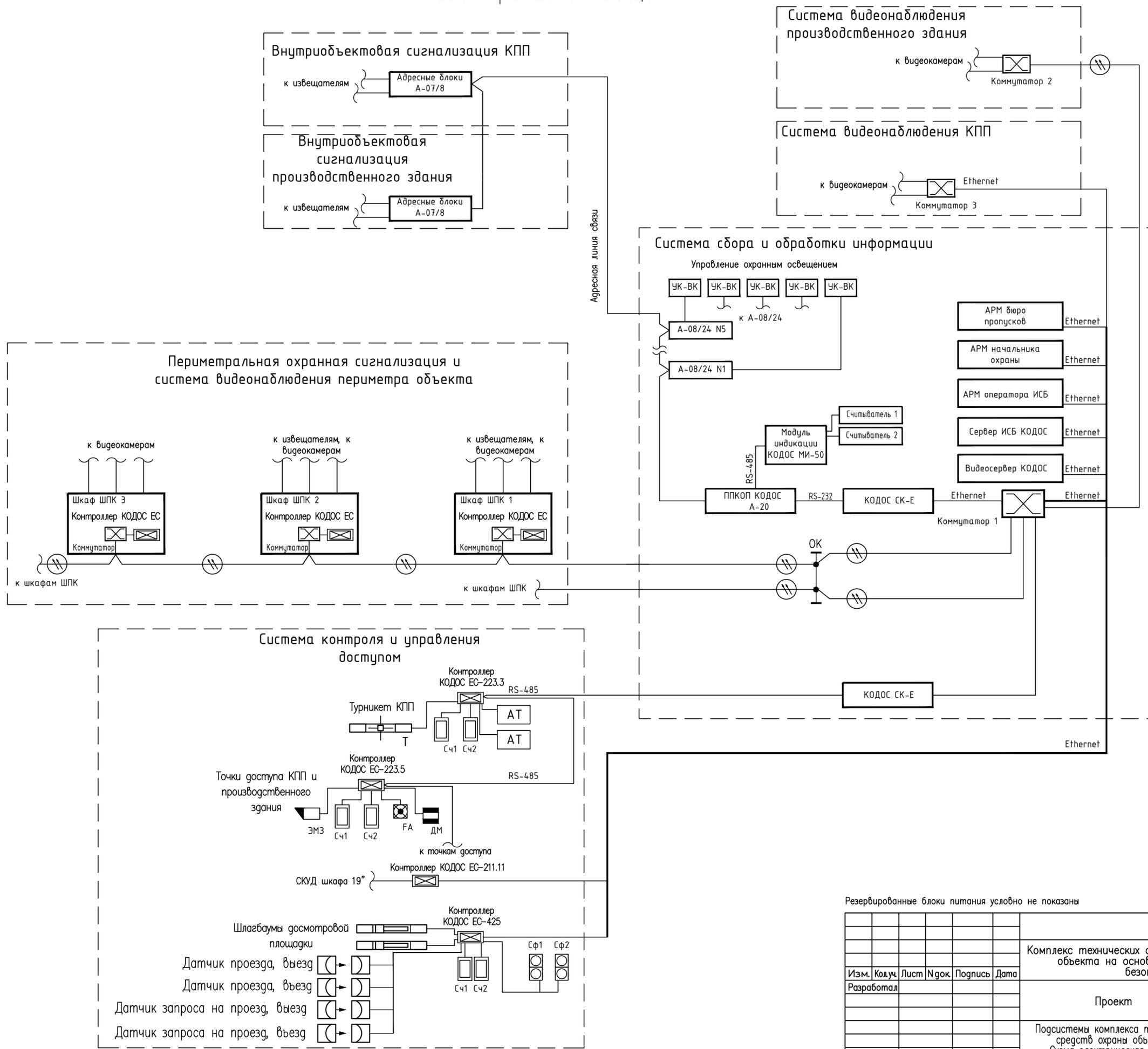
-  - коробка распределительная, монтажная
-  - шкаф ШПК
-  - контроллер СКУД
-  - кнопка разблокировки замков СКУД
-  - центральная кнопка разблокировки замков СКУД
-  - обнаружитель металла стационарный
-  - противотаранное устройство
-  - фотоэлемент безопасности
-  - прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
-  - резервированный источник питания постоянного тока
-  - сетевой контроллер
-  - светофор
-  - уличная IP скоростная полноповоротная телекамера
-  - телекамера IP наружная стационарная
-  - телекамера IP стационарная для установки внутри помещений
-  - кросс оптический
-  - волоконно-оптическая линия связи
-  - опора телевизионная
-  - звуковой оповещатель
-  - алкотестер

Согласовано				
Взам. инв. N				
Подпись и дата				
Инв. N подл.				

Извещатель охранной радиоволновой РЛД1.2/2(1)
 1-передатчик, 2-приемник
 порядковый номер РЛД на участке
 номер участка обнаружения

	Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС		
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.
Разработал		Подпись	Дата
Проект		Стадия	Лист
			2
Условные обозначения и перечень сокращений			

Подсистемы комплекса технических средств охраны объекта. Схема электрическая общая



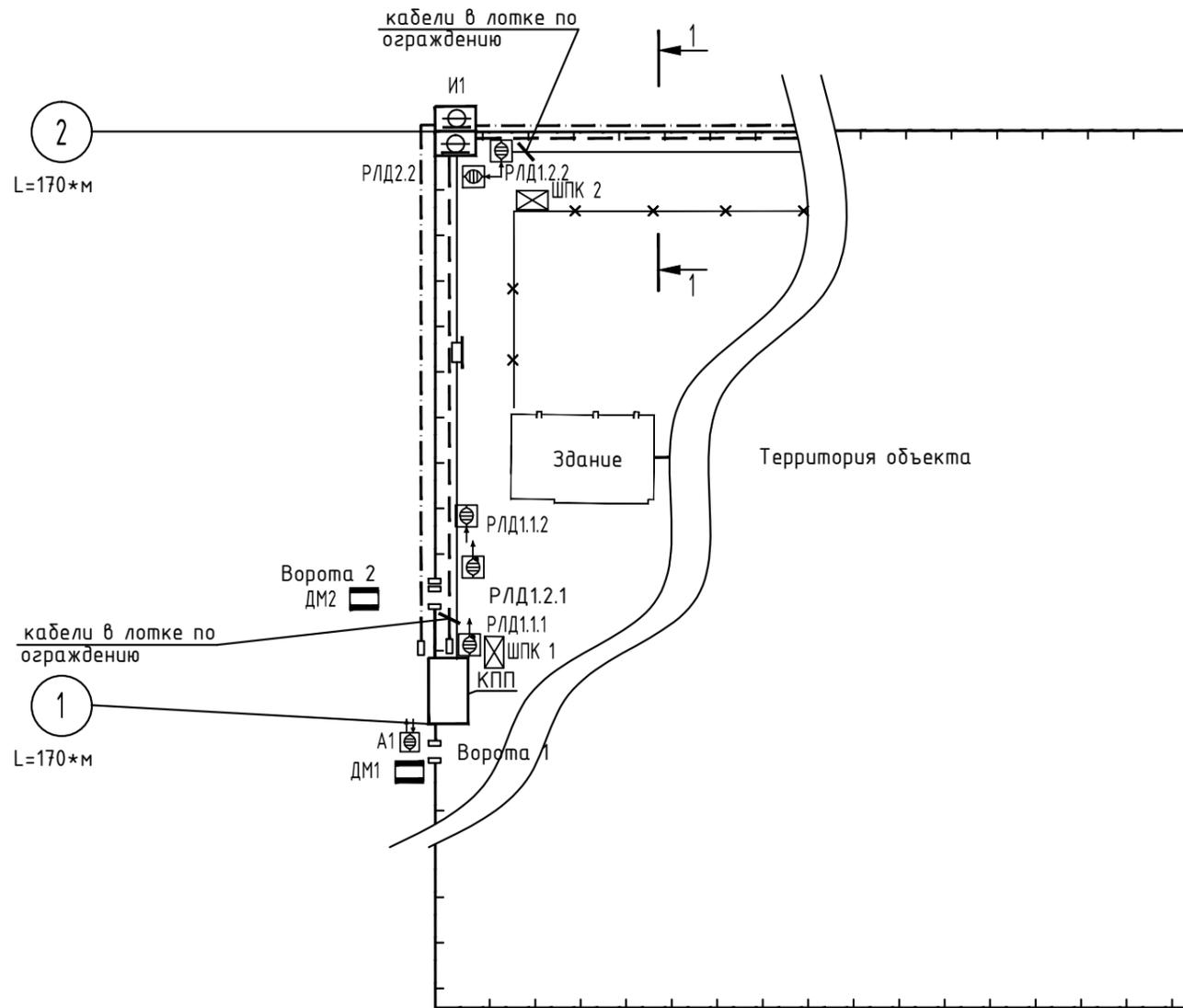
Согласовано

Изм. Инв. Подпись и дата

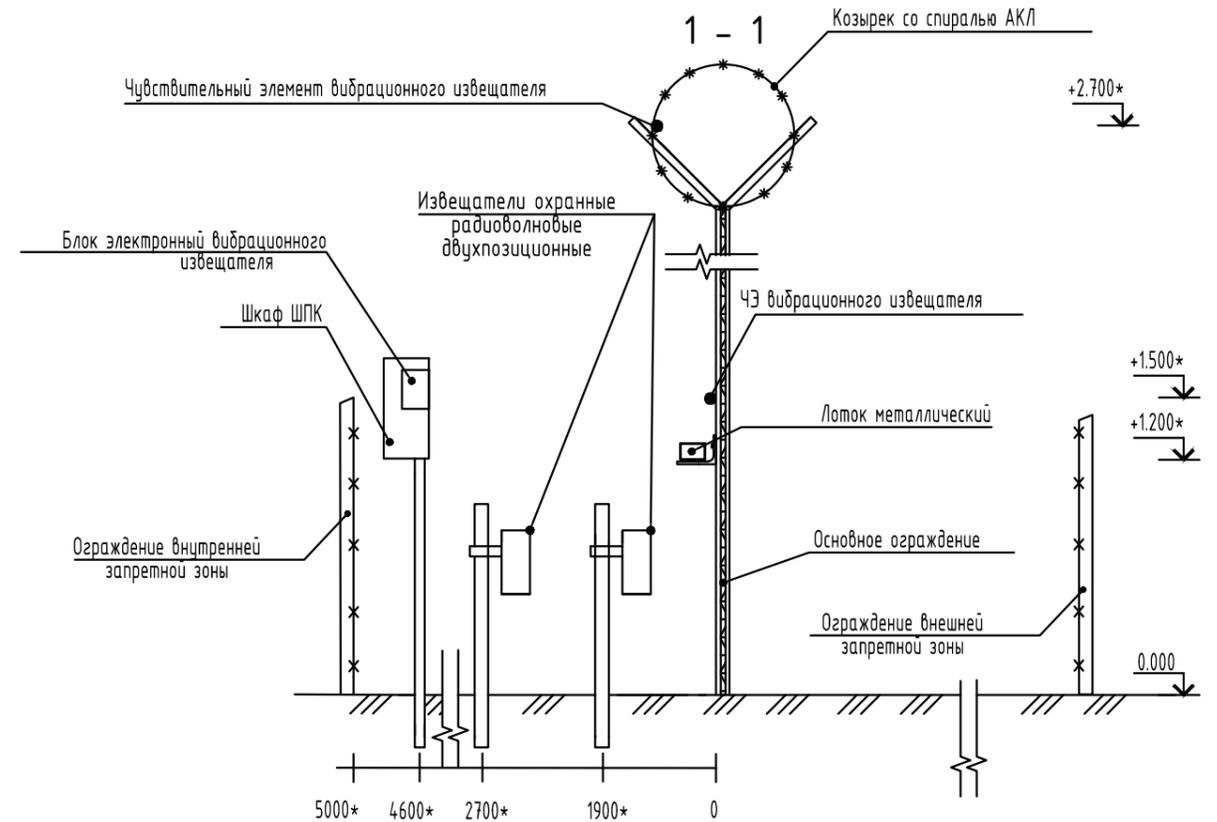
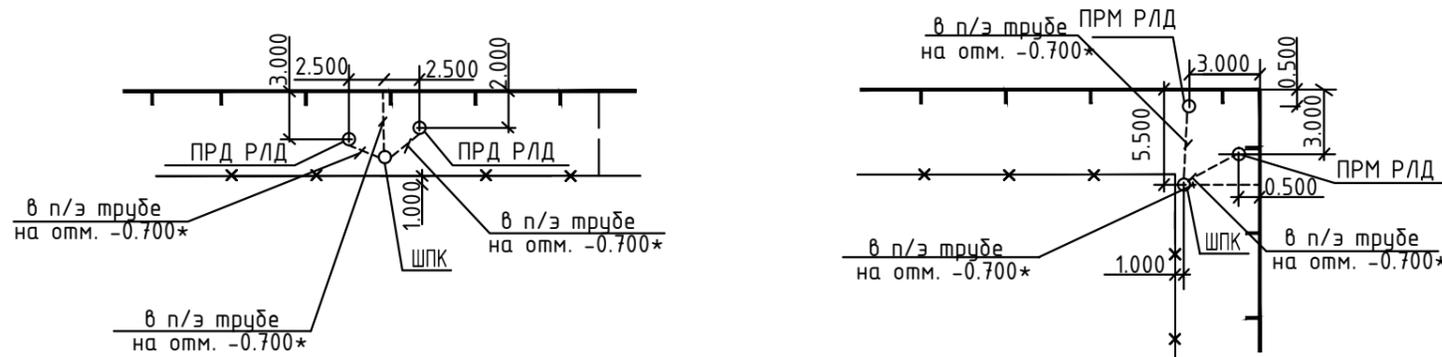
Резервированные блоки питания условно не показаны

Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погнись	Дата
Разработал					
Проект					Стация
					Лист
					3
Подсистемы комплекса технических средств охраны объекта. Схема электрическая общая					Листов

Периметральная охранная сигнализация. Схема расположения оборудования на периметре объекта. М 1:500



Варианты размещения опор радиоволновых извещателей и шкафов ШПК



- Ворота оборудовать извещателями охранным точечным магнитоконтактным, радиоволновыми извещателями.
- Крышу здания КПП заблокировать вибрационным извещателем. Фасад здания КПП заблокировать извещателем охранным радиоволновым однопозиционным.
- Блоки обработки сигналов вибрационных извещателей разместить в шкафах ШПК. Шкафы крепить на опорах вблизи ограждения внутренней запретной зоны. Радиоволновые извещатели разместить на штатных опорах во внутренней запретной зоне объекта с учетом взаимного перекрытия "мертвых зон" (извещатели смежных комплектов установить не ближе 7 м друг от друга).
- Прокладку питающих и сигнальных кабелей выполнить:
 - по ограждению объекта - в лотке металлическом с крышкой и перегородкой на высоте 1,2м;
 - через линию ворот - в трубах на глубине 1,0м;
- Лотки металлические, корпуса вибрационных извещателей, извещателей охранных радиоволновых, шкафы ШПК - заземлить. Контура заземления разместить возле объектов заземления.
- Прокладку кабелей связи и питания от шкафов ШПК к радиоволновым извещателям выполнить в трубах на глубине 0,7 м по кратчайшему пути. Прокладку кабелей от шкафов ШПК до ограждения выполнить в трубах на глубине 0,7 м по кратчайшему пути.
- Все приборы установить вне взрывоопасной зоны. Ограждение внутренней запретной зоны условно не показано.
- * - размеры и отметки для справок.

					Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС			
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал						Стадия	Лист	Листов
						Проект	4	
ПОС. Схема расположения оборудования на периметре объекта								

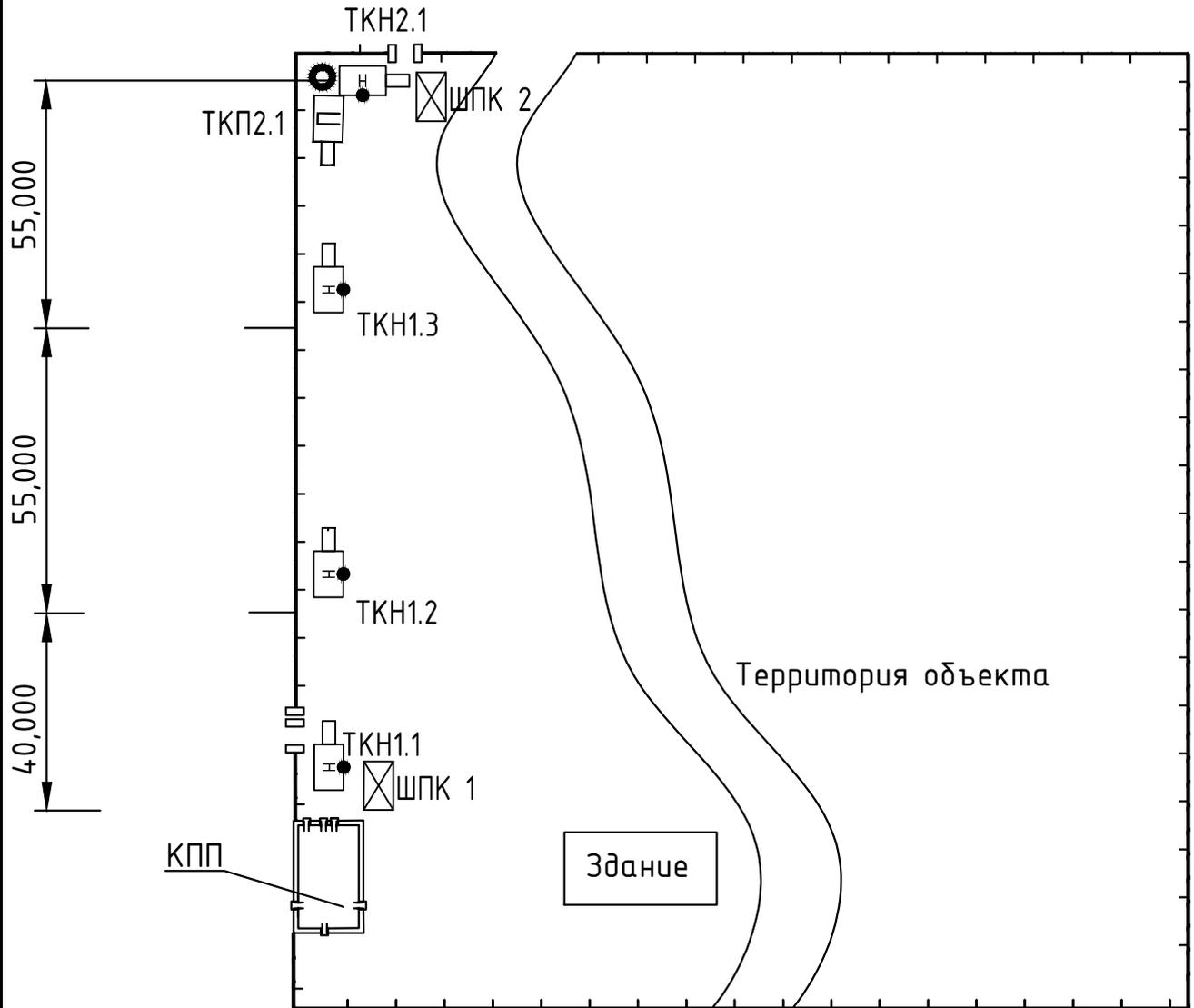
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

СОТ. Схема расположения оборудования на периметре объекта.
М1:500



1 Периметр объекта оборудовать IP - телевизионными камерами. Стационарные видеокамеры установить на удлиненные кронштейны опор ограждения. Купольные видеокамеры установить на наклоняемые опоры.

2 Прокладку питающих и сигнальных кабелей выполнить:

- по ограждению объекта - в лотке металлическом с крышкой и перегородкой на высоте 1,2м;
- через линию ворот - в трубах на глубине 1,0м;
- от шкафов ШПК до наклоняемых опор купольных видеокамер выполнить в трубах на глубине 0,7 м по кратчайшему пути.

3 Лотки металлические, шкафы телевизионные - заземлить. Контура заземления разместить возле объектов заземления.

4 * - размеры и отметки для справок.

Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					

Проект

Страница	Лист	Листов
	5	

СОТ. Схема расположения оборудования на периметре объекта

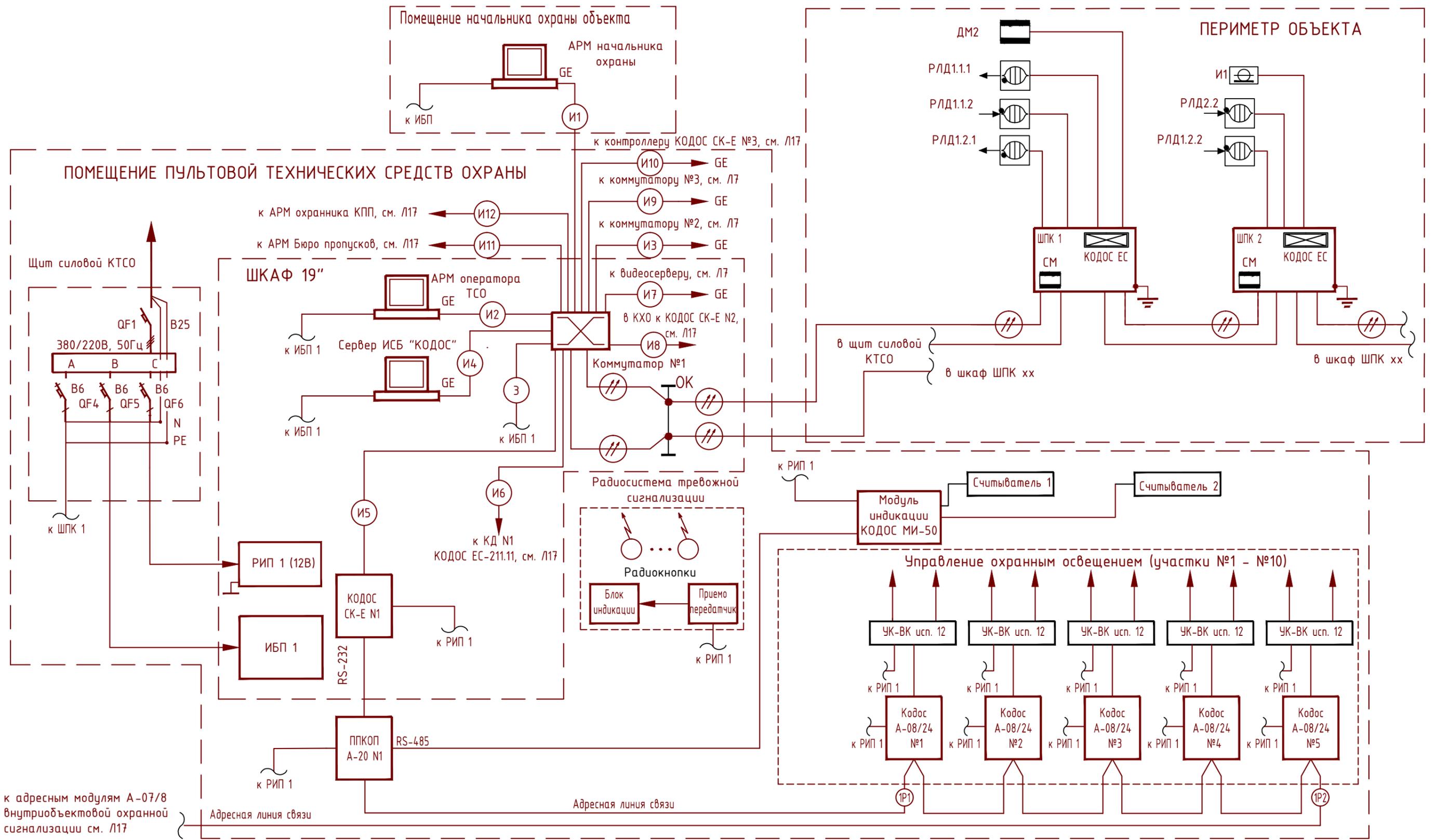


Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



к адресным модулям А-07/8 внутриобъектовой охранной сигнализации см. Л17

Адресная линия связи

Адресная линия связи

- Для ППКОП А-20 N1 количество обслуживаемых зон и каналов составляет 34 шт.
- Параметры луча адресной линии ППКОП А-20: длина сигнальной линии 120 м, сопротивление линии 3 Ом, емкость линии 0.013 мкФ, ток потребляемый адресными модулями 16 мА (с учетом питания от внешних источников питания).
- Подключение активного оборудования к коммутатору выполнить через коммутационную панель.

Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал					

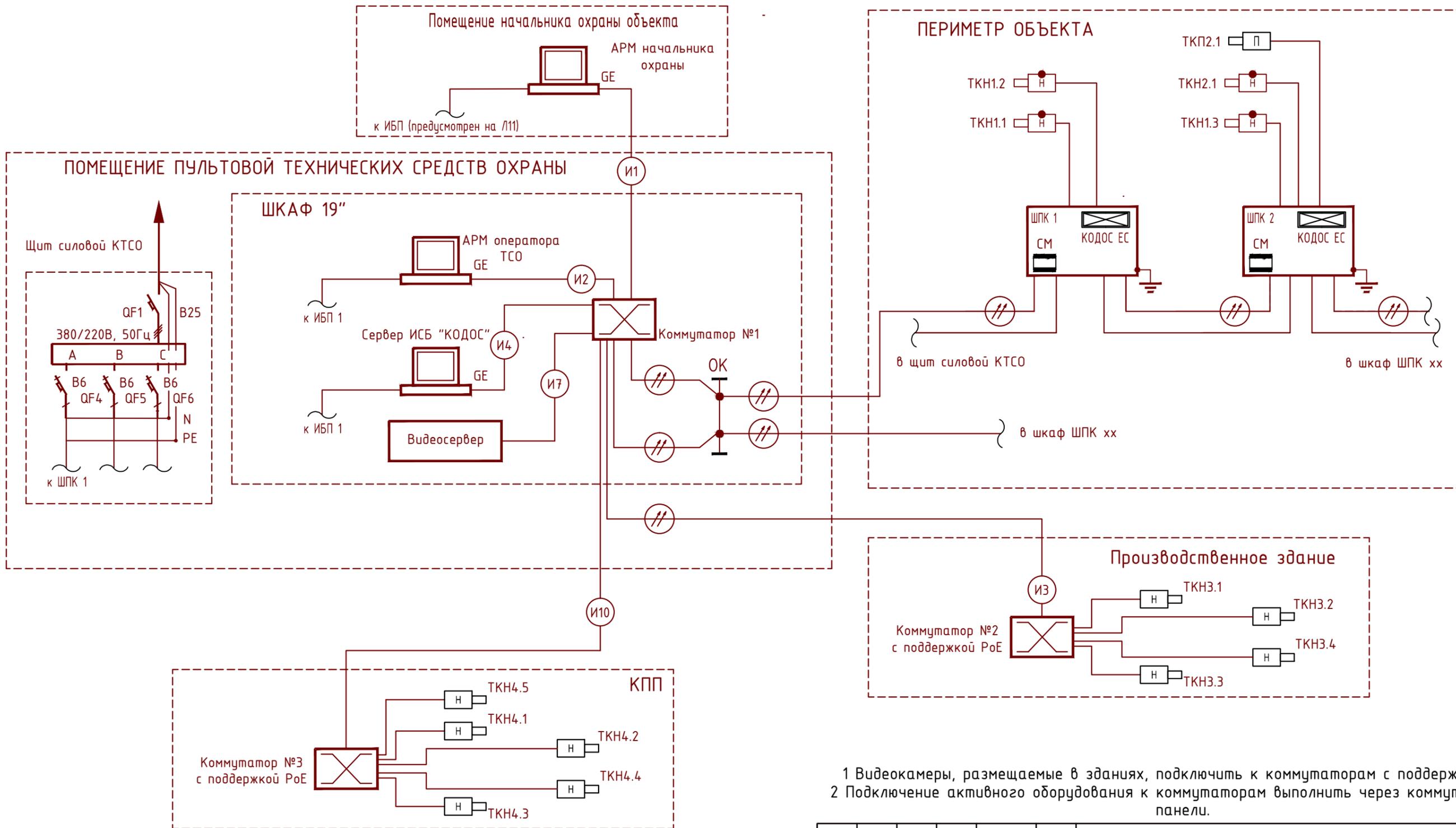
Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС

Проект	Стадия	Лист	Листов
		6	

ПОС
Схема электрическая общая



СОТ. Схема электрическая общая



- 1 Видеокамеры, размещаемые в зданиях, подключить к коммутаторам с поддержкой PoE.
- 2 Подключение активного оборудования к коммутаторам выполнить через коммутационные панели.

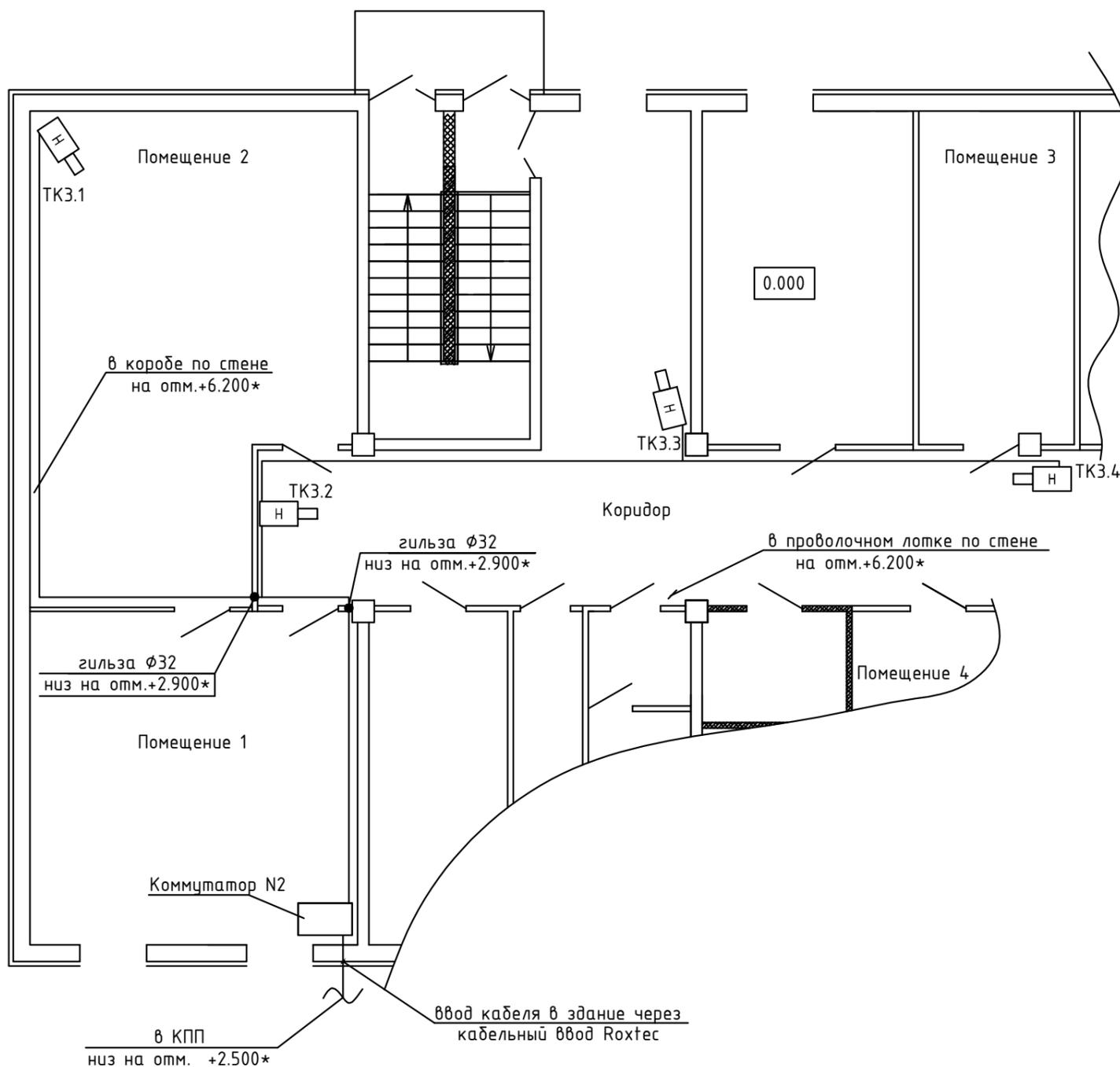
						Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					
Разработал						Проект		Стация	Лист	Листов
									7	
СОТ. Схема электрическая общая										

СОГЛАСОВАНО

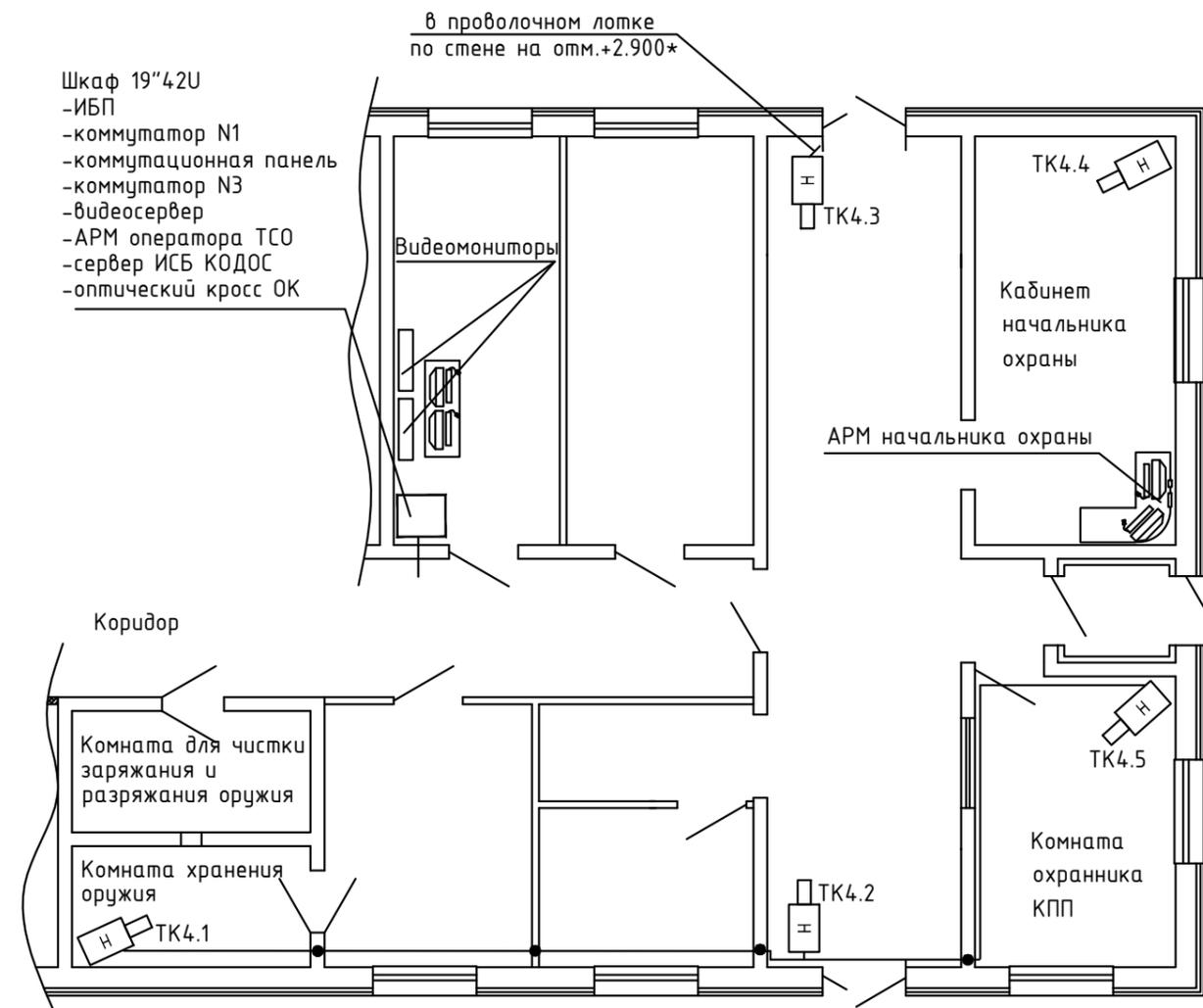
Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

СОТ. Схема расположения оборудования и прокладки кабелей в зданиях

Производственное здание. План 1-ого этажа (отм. 0,000)



Здание КПП (отм. 0,000)



1. В коридоре кабели и провода проложить в проволочных кабельных лотках. В кабинетах кабели и провода проложить в ПВХ коробах.
2. Проходы в стенах выполнить с использованием стальных труб (гильз). Свободное пространство внутри гильз на всю глубину прохода заполнить базальтовым волокном, торцы покрыть огнезащитным составом.
- 3 * - отметки, размеры для справок
4. За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола помещений.

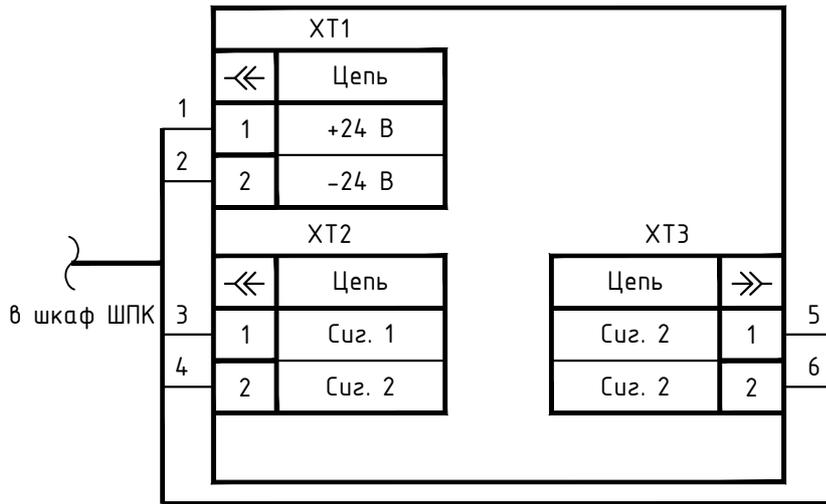
					Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал						Проект	Страница
							Лист
							8
						СОТ. Схема расположения оборудования и прокладки кабелей в зданиях	Листов



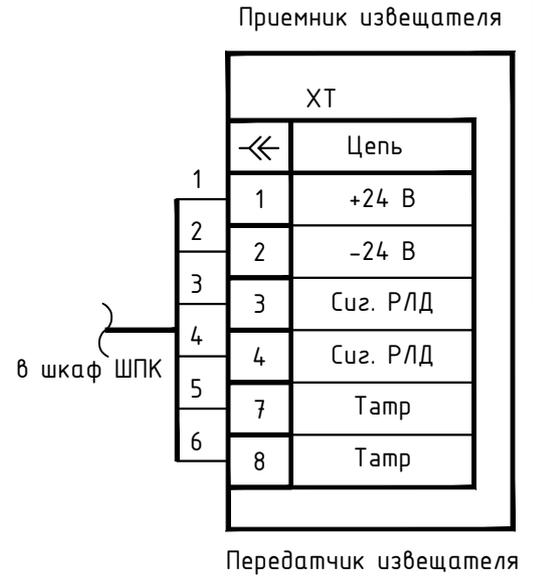
Согласовано

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

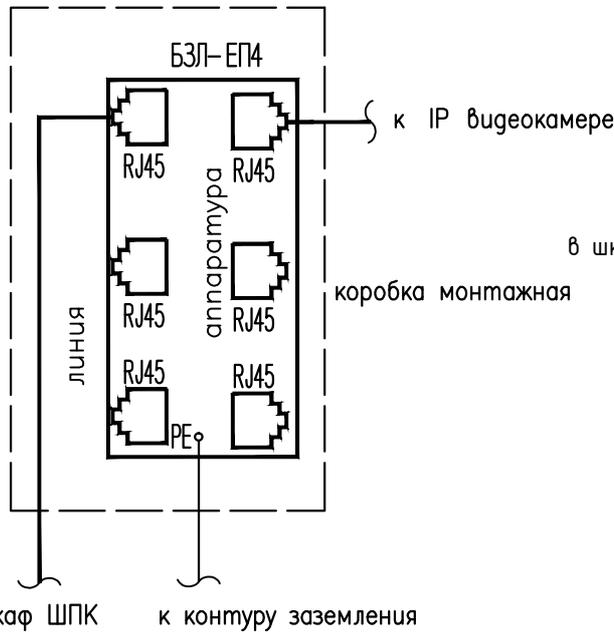
Подключение извещателя охранного
вибрационного



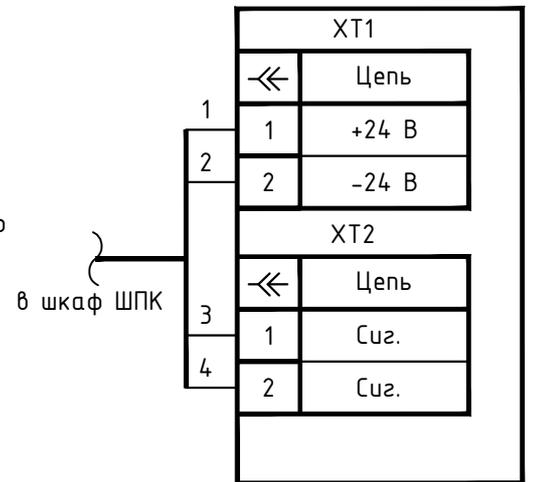
Подключение извещателя охранного
радиоволнового



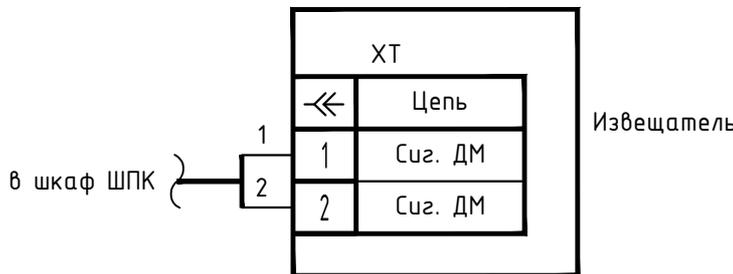
Подключение уличной IP видеокмеры с питанием по PoE



Подключение извещателя охранного
радиоволнового однопозиционного



Подключение извещателя охранного магнитоконтактного



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					

Комплекс технических средств охраны производственного
объекта на основе интегрированной системы
безопасности КОДОС

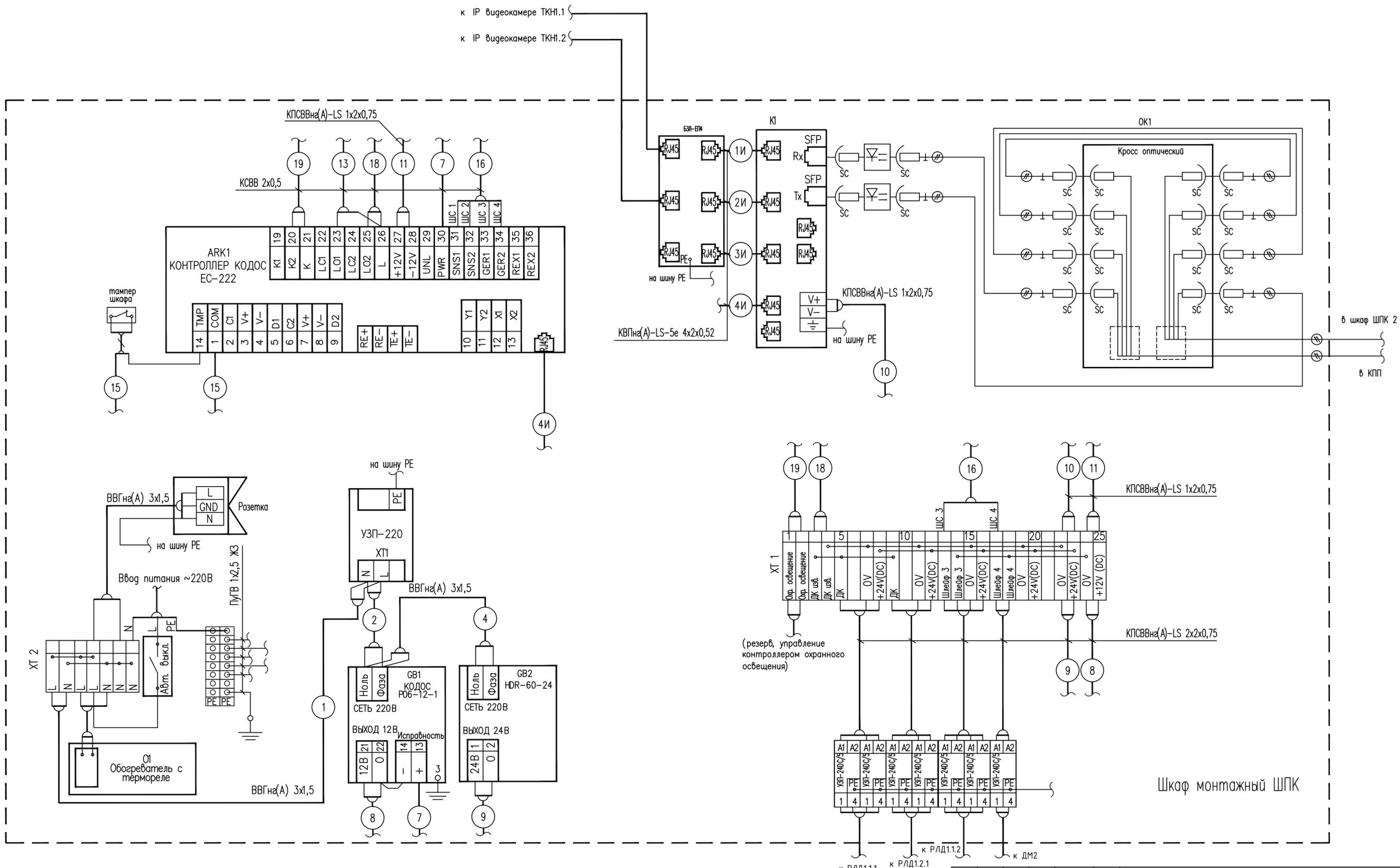
Проект

Страница	Лист	Листов
	9	

Схема электрическая подключения
охранных извещателей и видеокamer



Схема электрическая подключения шкафа ШПК 1



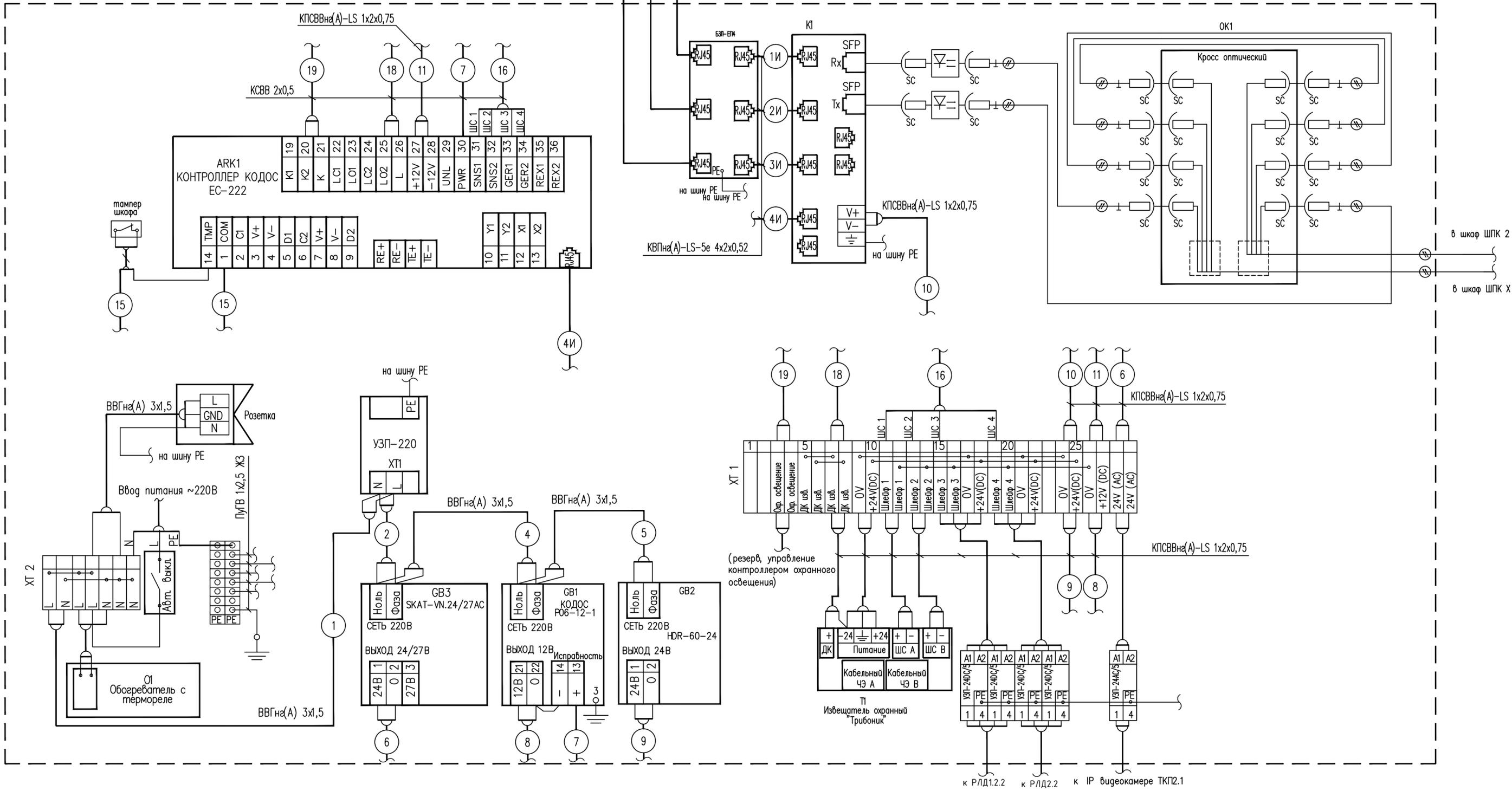
Согласовано	
Изм. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. подл.	

Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС			
Изм.	Колуч	Лист	Ндоп.
Разработал		Подпись	Дата
Проект			Страница
Схема электрическая подключения шкафа ШПК 1			Лист
			Листов
			10



Схема электрическая подключения шкафа ШПК 2

- к IP видеокамере ТКН2.1
- к IP видеокамере ТКН1.3
- к IP видеокамере ТКП2.1

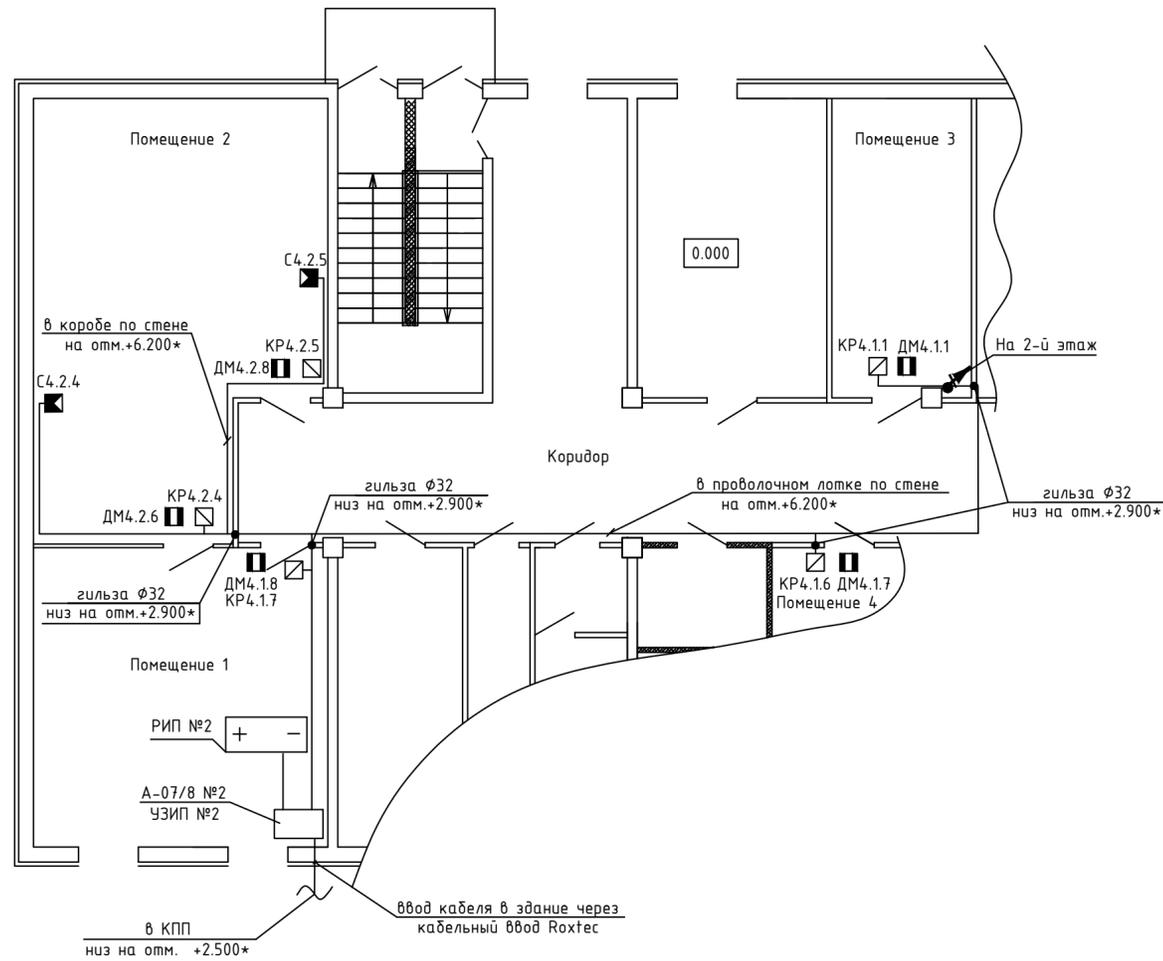


Согласовано	
Инв.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

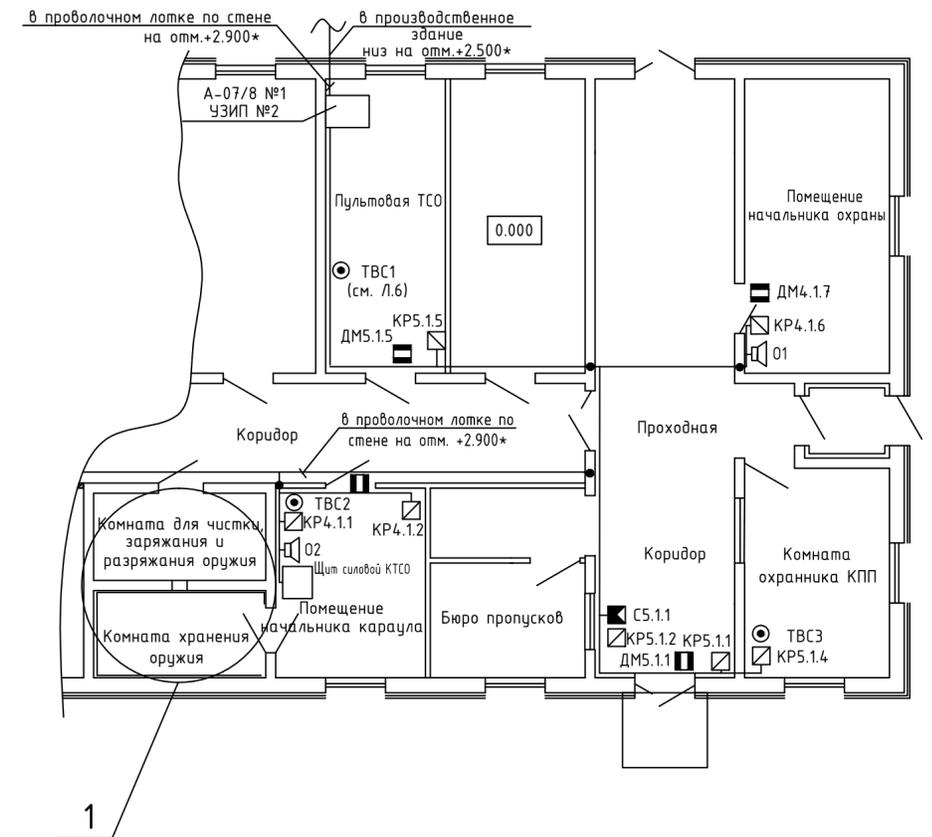
Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС					
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проект			Страница	Лист	Листов
Схема электрическая подключения шкафа ШПК 2				11	

ВОС. Схема расположения оборудования в зданиях

Здание №1. План 1-ого этажа (отм. 0,000)

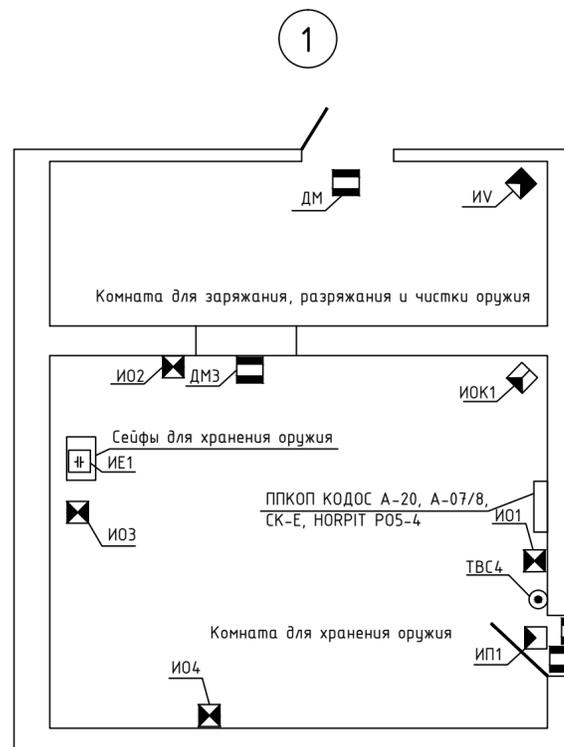


Здание КПП (отм. 0,000)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- извещатель охранный поверхностный емкостной
- извещатель охранный комбинированный
- извещатель охранный опико-электронный объемный
- извещатель охранный точечный электроконтактный (тревожная кнопка)
- извещатель охранный точечный магнитоконтактный
- извещатель охранный поверхностный вибрационный
- извещатель охранный поверхностный опико-электронный
- оповещатель
- считыватель



1. В коридоре производственного здания и КПП кабели и провода проложить в проволочных кабельных лотках. В кабинетах кабели и провода проложить в ПВХ коробах.

2. Проходы в стенах выполнить с использованием стальных труб (гильз). Свободное пространство внутри гильз на всю глубину прохода заполнить базальтовым волокном, торцы покрыть огнезащитным составом.

3. Требования по установке датчика магнитоэлектронного для установки на дверь: узел постоянного магнита датчика установить на подвижной части блокируемой двери, а узел магнитоуправляемого контакта - на дверной коробке. Оба узла установить параллельно друг другу с максимальным зазором между ними не более 8мм и на расстоянии 200 мм от вертикальной линии раstra двери.

4. Подключение магнитоуправляемых контактов необходимо производить припоем ПОС-30, ПОС-40 ГОСТ 21930-76. На местах паяк надеваются полихлорвиниловые трубки. После монтажа линий блокировки клеммы в монтажных коробках закрашиваются красной нитрокраской или цапонлаком.

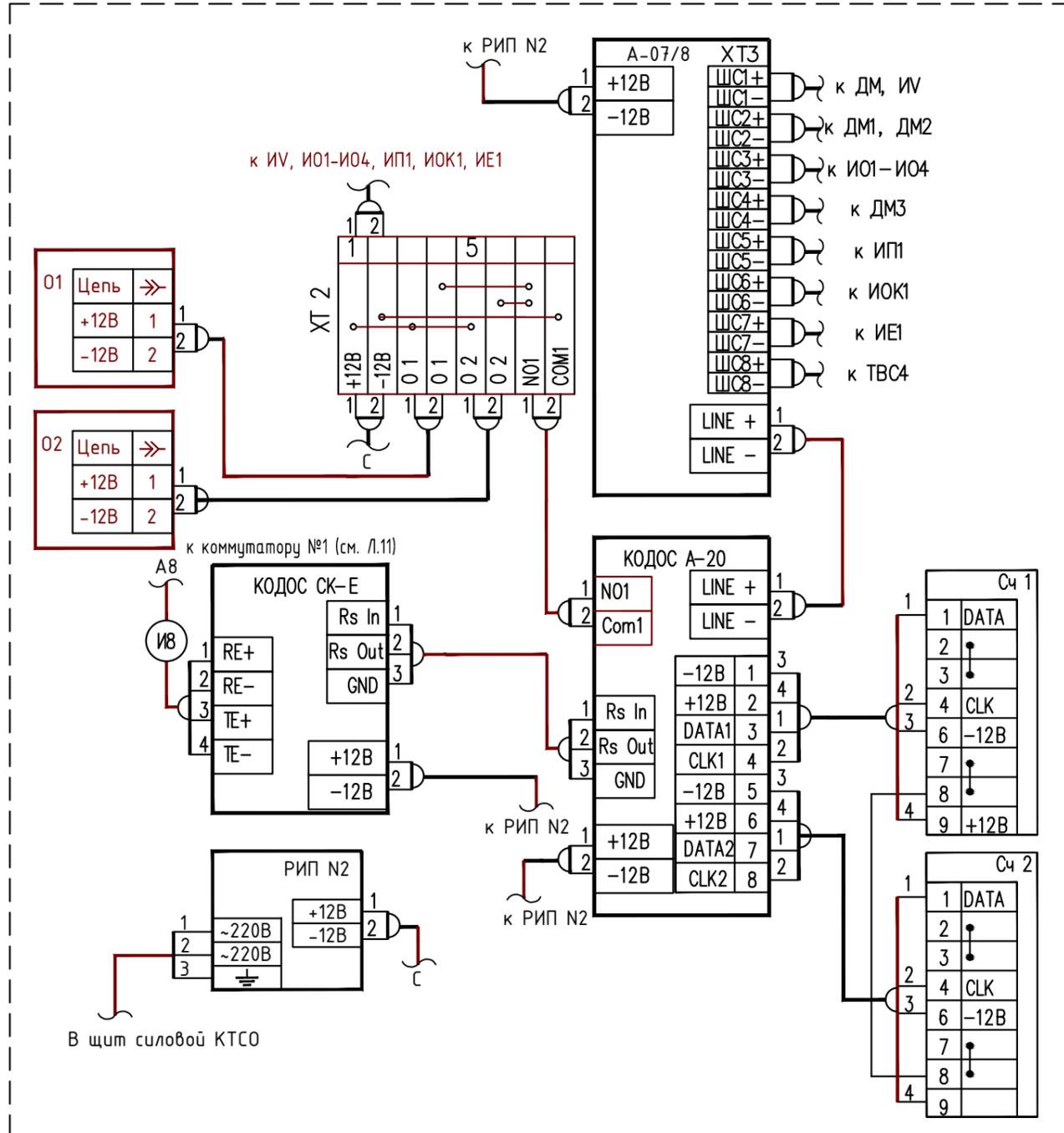
5. Рекомендуемая высота установки извещателя охранного объемного опико-электронного адресного - 2,1 м от пола.

6. * - отметки, размеры для справок.

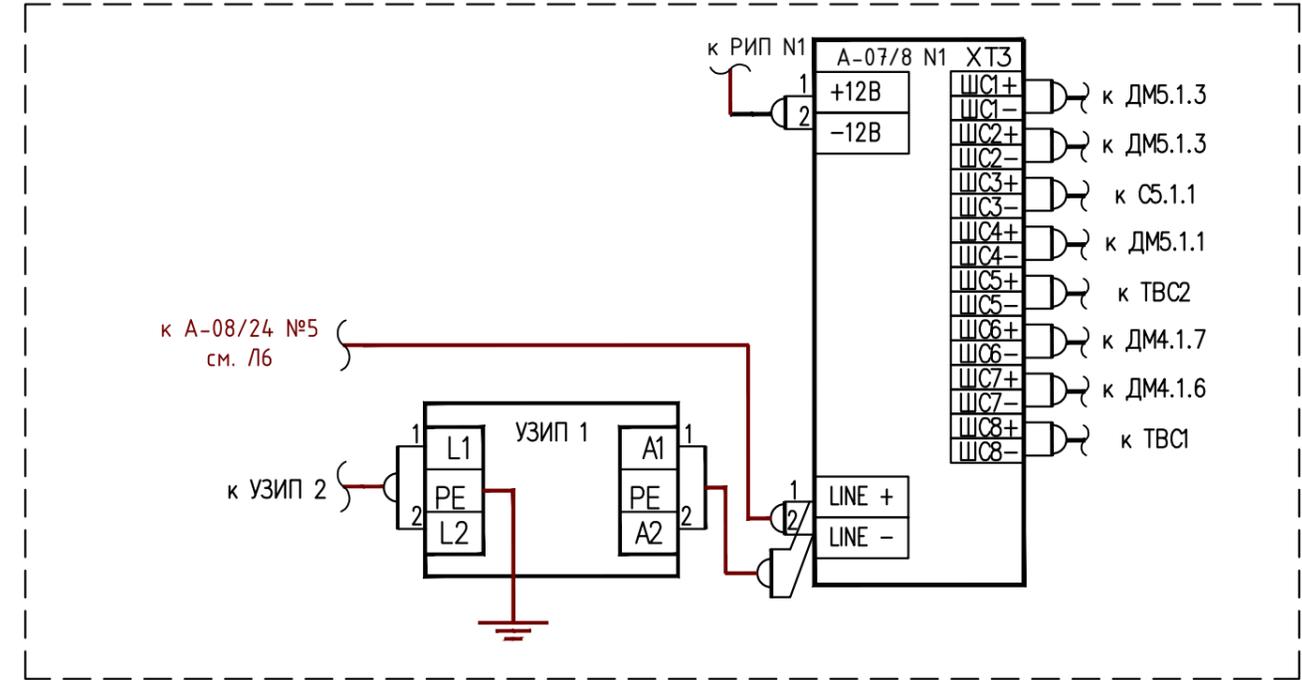
7. За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола помещений.

Изм.	Кодуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС			
Разработал						Проект	Стация	Лист	Листов
						ВОС		13	
						Схема расположения оборудования в зданиях			

Комната хранения и чистки оружия



ВОС. Схема электрических соединений в КПП



ВОС. Схема электрических соединений в производственном здании

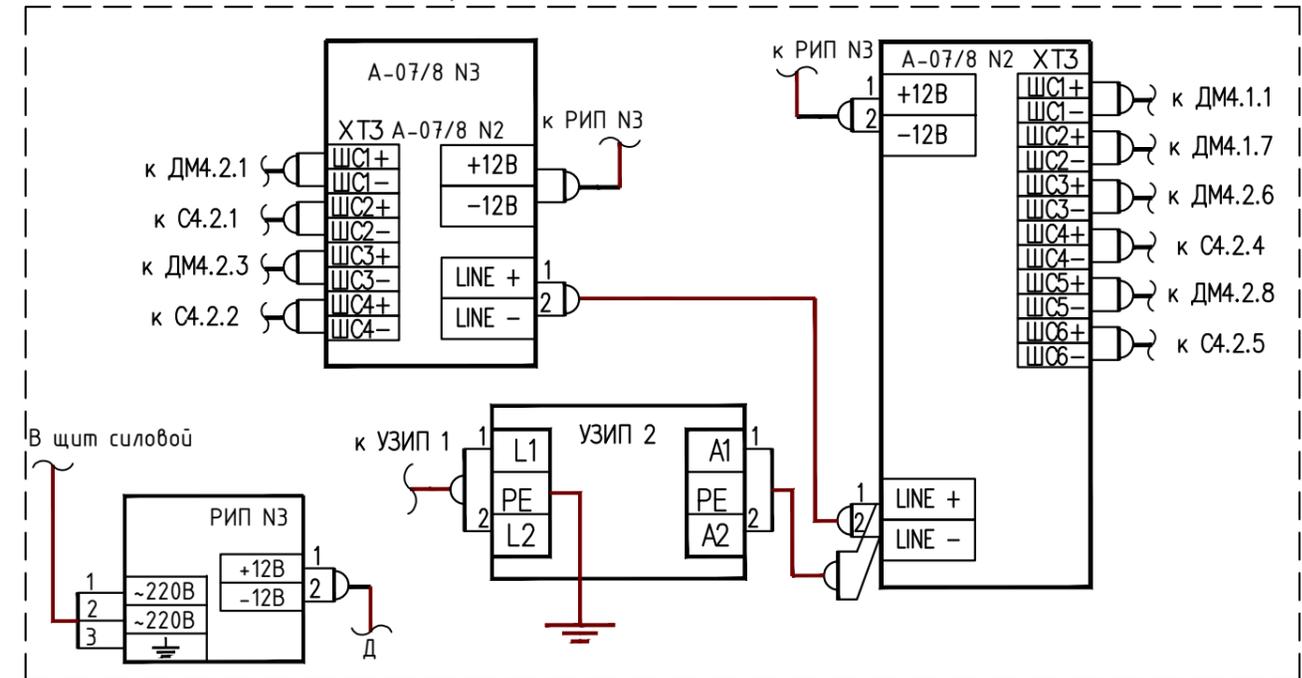


Схема подключения пассивного извещателя

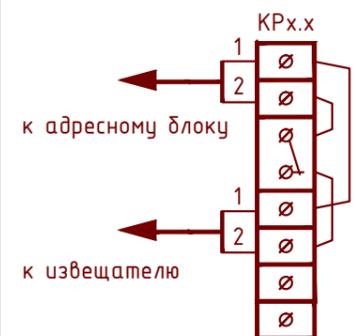


Схема подключения двух пассивных извещателей

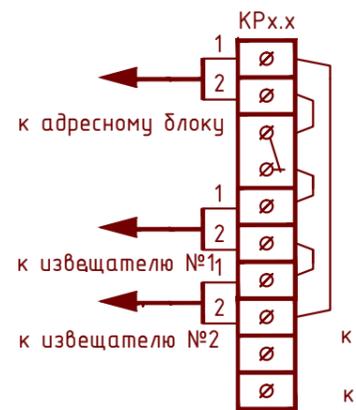
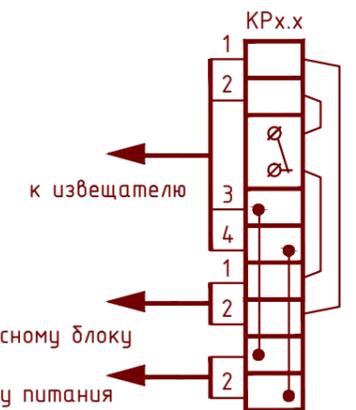


Схема подключения активного извещателя

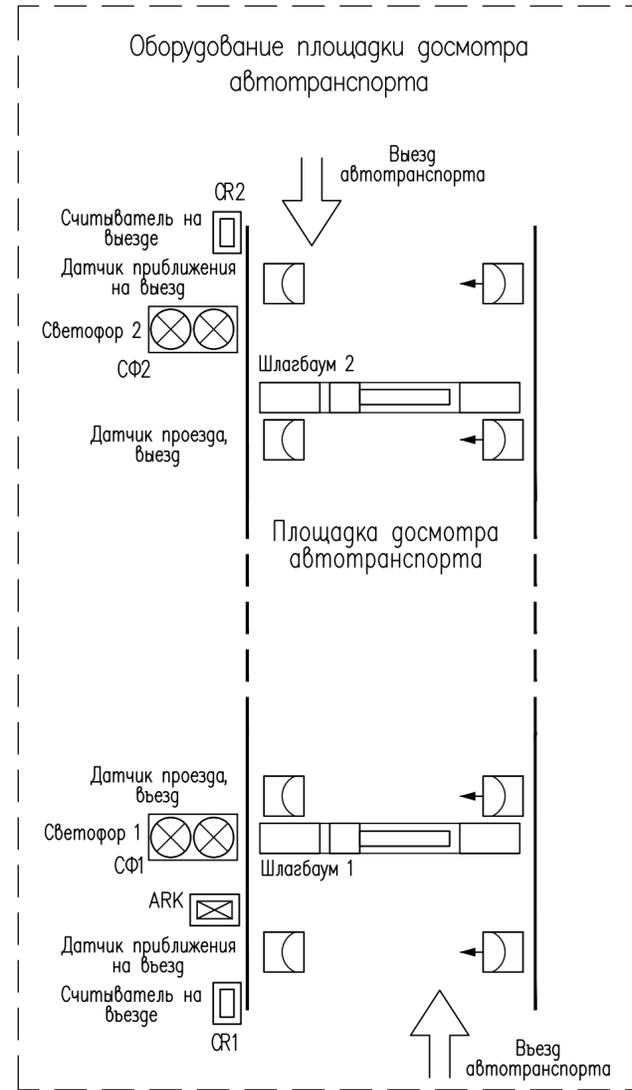
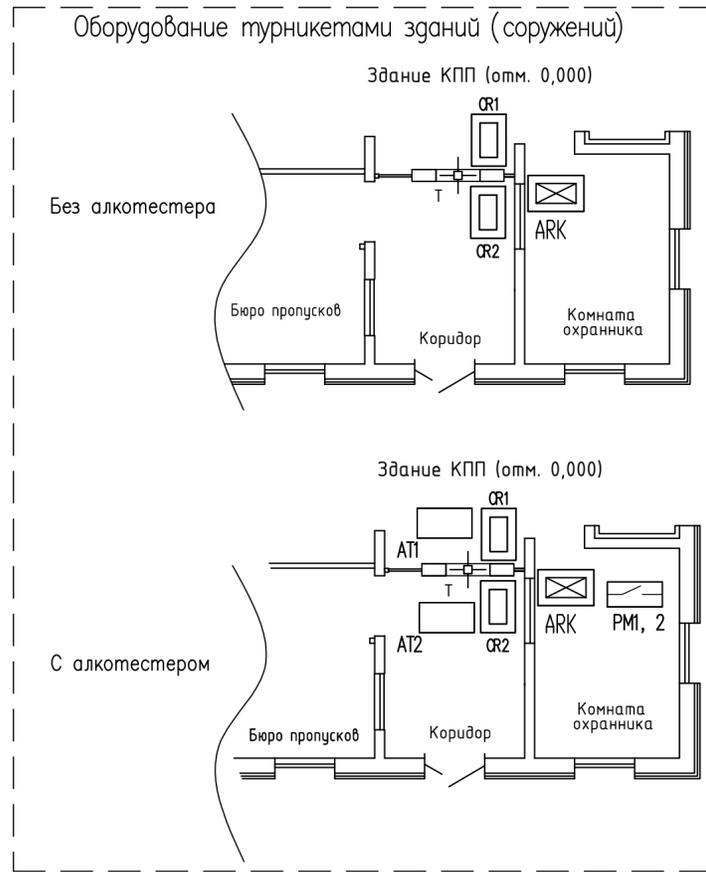


Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС					
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал					
Проект				Стадия	Лист
ВОС					15
Схема электрических соединений					

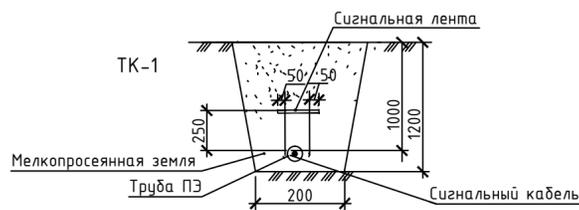
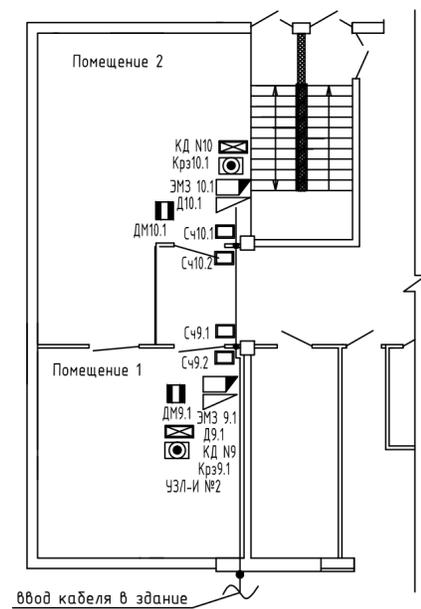


Согласовано

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.



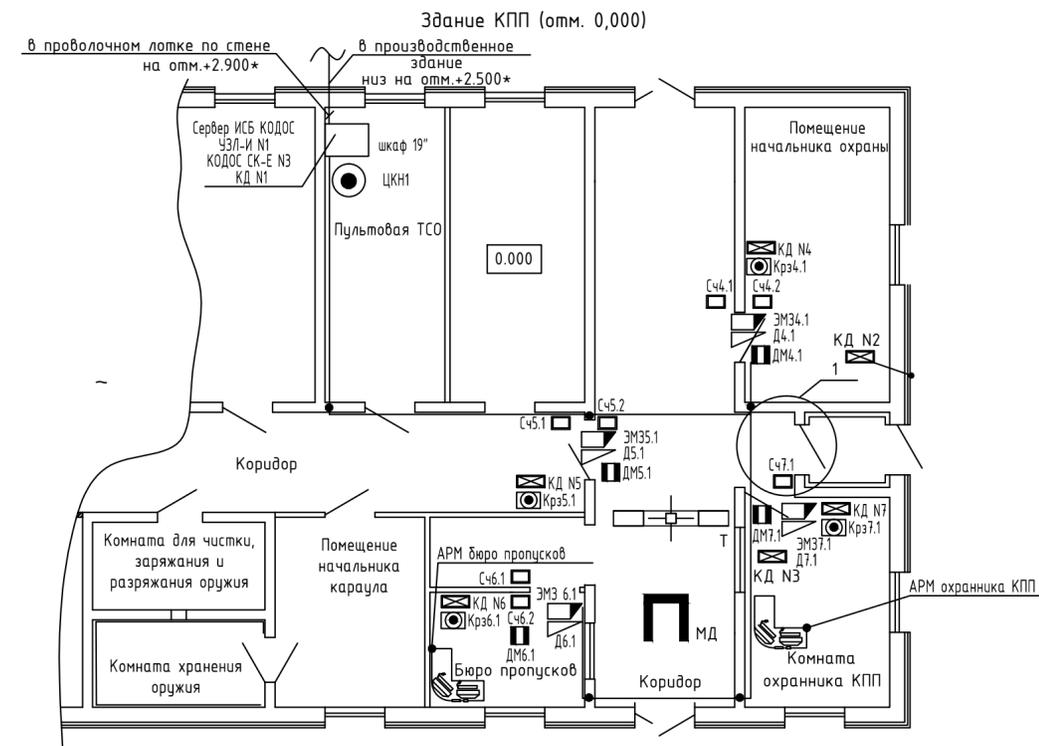
Производственное здание



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Шлагбаум
- Датчик проезда (двухлучный)
- Светофор
- Кнопка пульта управления запроса на вход (выход)
- Кнопка аварийного разблокирования точки доступа
- Турникет
- Алкотестер
- АТ
- Контроллер доступа
- Блок питания 12В
- Извещатель охраны точечный магнитоконтактный
- Считыватель бесконтактный
- Дверной говодчик
- Замок электромагнитный

Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
КД N2	Контроллер КОДОС ЕС-425	1	Шм
КД N3	Контроллер КОДОС ЕС-223.3	1	Шм
КД N4 - N10	Контроллер КОДОС ЕС-223.5	7	Шм
КОДОС СК-Е N2	Сетевой контроллер КОДОС СК-Е	1	Шм
УЗЛ-И N1, N2	Устройство защиты портов интерфейса RS-485	2	Шм
Сч	Считыватель серии КОДОС RDM-XX	14	
Д	Дверной говодчик	7	Шм
ЭМЗ	Замок электромагнитный КОДОС LOCK-XX	7	Шм
ДМ	Датчик контроля состояния двери КОДОС DSC-XX	7	Шм
КД N1	Контроллер КОДОС ЕС-211.11	1	Шм

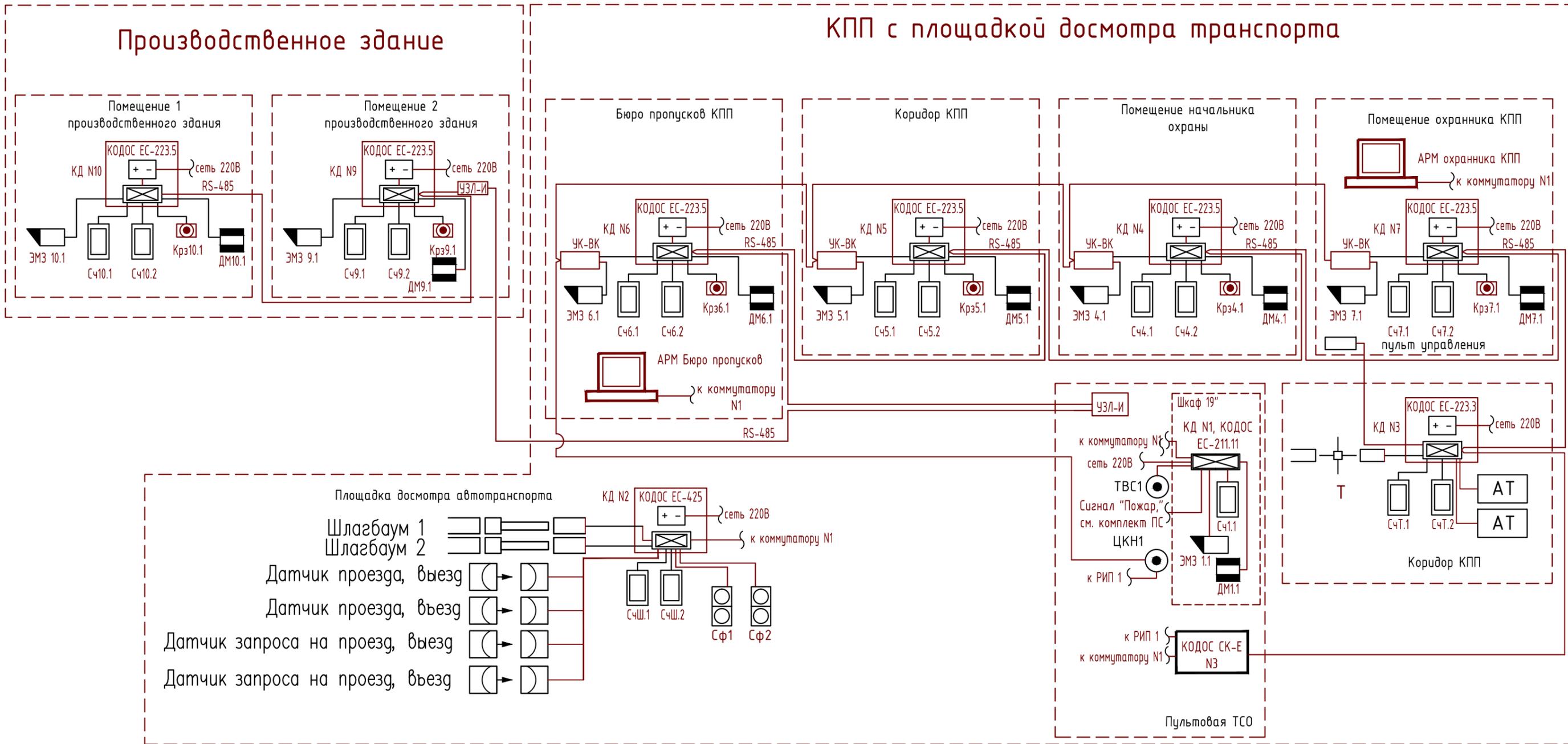


- Для ввода кабелей в КПП от шлагбаума и противотаранного устройства предусмотреть две стальные трубы $\varnothing 40$, концы труб вывести с уклоном в сторону улицы на глубину - 0.7м от поверхности земли, на расстояние от фундамента не менее 1.0 м;
- В коридоре кабели и провода проложить в проволочных кабельных лотках. В кабинетах кабели и провода проложить в ПВХ коробах. Проходы в стенах выполнить с использованием стальных труб (гильз). Свободное пространство внутри гильз на всю глубину прохода заполнить базальтовым волокном, торцы покрыть огнезащитным составом.
- Для организации точек доступа в помещения использовать контроллеры КОДОС ЕС-223.5 с установкой в запотолочное пространство в пластиковые шкафы, входящих в комплект поставки;
- Для управления турникетом использовать контроллер КОДОС ЕС-223.3 с размещением в помещении в комплектном пластиковом шкафу;
- Для управления шлагбаумом использовать контроллер КОДОС ЕС-223.4 с размещением на внешней стене КПП в комплектном металлическом обогреваемом шкафу уличного исполнения.
- Для организации доступа в шкаф 19" использовать контроллер КОДОС ЕС-211.11.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС			
Разработал						Проект	Страница	Лист	Листов
						СКУД. Схема расположения оборудования		16	



СКУД. Схема электрическая общая



Примечание:

- 1 Для организации точек доступа в помещения использовать контроллеры КОДОС ЕС -223.5 с установкой в запотолочное пространство в пластиковых шкафах, входящих в комплект поставки;
- 2 Для управления турникетом использовать контроллер КОДОС ЕС -223.3 с размещением в помещении в комплектном пластиковом шкафу;
- 3 Для управления шлагбаумом использовать контроллер КОДОС ЕС -425 с размещением на внешней стене КПП в металлическом обогреваемом шкафу уличного исполнения.
- 4 Для организации точки доступа шкафа 19" использовать контроллер КОДОС ЕС -211.11.
- 5 В состав всех контроллеров входят источники бесперебойного питания 12В DC.

Комплекс технических средств охраны производственного объекта на основе интегрированной системы безопасности КОДОС					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					
Проект				Стадия	Лист
					17
СКУД. Схема электрическая общая					

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (поставщик)	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Сетевой контроллер	КОДОС СК-Е		ООО КОДОС	Шт.	1		
	Резервированный источник питания 12В	HorPit P05-1208-1M		ООО КОДОС	Компл.	1		
	Монитор 22"				Компл.	5		
	Коммутатор				Компл.	1		
	Коммутационная панель				Компл.	1		
	Радиосистема тревожной сигнализации				Компл.	1		
	Источник бесперебойного питания 2 кВА				Компл.	1		
	Шкаф коммуникационный 19" 42U				Компл.	1		
	Оптический кросс				Компл.	1		
	Устройство коммутационное	УК-ВК исп. 12			шт.	1		
	Периметральная охранная сигнализация							
	Шкаф участковый в составе:	ШПК		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	- контроллер КОДОС ЕС-222							
	- коммутатор с поддержкой PoE, с трансмиттером и ресивером							
	- оптический кросс (аналогичный W302)							
	- источник бесперебойного питания	КОДОС P06-12-1						
	- аккумуляторная батарея 12В 7 (17) А·ч							
	- сетевой источник питания	АС/DC 220/24 75 Вт						
	- сетевой источник питания	АС/АС 220/24						
	- устройство защиты информационных портов Ethernet	БЗЛ-ЕП4						

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Спецификация оборудования изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (поставщик)	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	- устройство защиты электропитания АС 220В	УЗП-220						
	- устройство защиты цепей вторичного питания 24В DC	УЗП-24DC/5						
	- извещатель охранный периметровый трибоэлектрический	«Трибоник»						
	Система контроля и управления доступом							
	Контроллер	КОДОС ЕС-211.11		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	Контроллер	КОДОС ЕС-223.3		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	Контроллер	КОДОС ЕС-223.4		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	Контроллер	КОДОС ЕС-223.5		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	Контроллер	КОДОС ЕС-425		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	Замок электромагнитный	КОДОС LOCK-XX		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	Датчик состояния двери	КОДОС DSC-XX		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	Считыватель	КОДОС RDM-XX		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	Сетевой контроллер	КОДОС СК-Е		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	Кнопка «Аварийный выход»				шт.	XX		
	Устройство защиты портов интерфейса RS-485	УЗЛ-И-12/5			шт.	2		
	Турникет				шт.	1		
	Алкотестер с платой интерфейсов АМ-1	Динго В-01			шт.	2		

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Спецификация оборудования изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель (поставщик)	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Устройство коммутационное	УК-ВК исп. 12			шт.	5		
	Шлагбаум				шт.	2		
	Светофор уличный светодиодный				шт.	2		
	Система охранная телевизионная							
	Видеосервер	КОДОС СРВ3400		ООО «КОДОС»	шт.	XX		
	Уличная IP-видеокамера				шт.	XX		
	Уличная полноповоротная IP-видеокамера				шт.	XX		
	IP-видеокамера для эксплуатации в помещении				шт.	XX		
	Коммутатор с поддержкой PoE				шт.	XX		
	Система внутриобъектовой сигнализации							
	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	КОДОС А-20		ООО КОДОС	Компл.	1		
	Адресный блок	КОДОС А-07/8		ООО КОДОС	Шт.	3		
	Сетевой контроллер	КОДОС СК-Е		ООО КОДОС	Шт.	1		
	Резервированный источник питания 12В	HarPit P05-1208-1M		ООО КОДОС	Компл.	2		
	Устройство защиты портов интерфейса RS-485	УЗЛ-И-30/5			Шт.	2		
	Кнопка тревожно-вызывной сигнализации				Шт.	XX		
	Извещатели охранной сигнализации				Шт.	XX		

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Спецификация оборудования изделий и материалов

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

№ _____

по объекту

« _____ »

Комплекс инженерно-технических средств охраны

1 Требования к инженерным средствам охраны

Проектом предусмотреть: основное ограждение, ограждение внутренней запретной зоны и ограждение полосы отчуждения объекта.

1.1 Основное ограждение

К периметральному ограждению предъявляются следующие требования:

- простота конструкции, высокая прочность и долговечность;
- отсутствие узлов и конструкций, облегчающих его преодоление;
- прямолинейность и минимальное количество изломов, ограничивающих наблюдение и затрудняющих применение технических средств охраны;
- экономичность строительства и эксплуатации;
- высота ограждения должна быть не менее 2,5 м (3 м при наличии глубины снежного покрова более одного метра);
- ограждение выполнить из металлических проволочных секций с прутком диаметром не менее 5 мм, установленных на металлических опорах с антикоррозийной защитой.

В верхней части ограждения должен устанавливаться V-образный козырек, выполненный из объемной спирали АК/Л диаметром 500 мм. В нижней части ограждения на глубину не менее 0,3–0,5 м устанавливается противоподкопное устройство. Допускается устраивать нижнее дополнительное ограждение заглублением секций ограждения на 0,3 – 0,5 м при наличии антикоррозийной защиты.

С внутренней стороны основного ограждения должна быть выделена запретная зона. Ширина запретной зоны определяется с учетом размещения объемных зон радиоволновых средств второго рубежа обнаружения и опор охранного освещения.

1.2 Ограждение внутренней запретной зоны и полосы отчуждения

Ограждение внутренней запретной зоны выполнить высотой не менее 2 м с использованием армированной колючей ленты. Ограждение полосы отчуждения установить на удалении не менее 5 м от основного ограждения. Ограждение выполнить высотой не менее 1,5 м с использованием армированной колючей ленты.

Предусмотреть запираемые калитки для прохода в запретную зону и полосу отчуждения.

Через каждые 50 м на предупредительном ограждении предусмотреть указательные и предупредительные знаки.

1.3 Досмотровая площадка контрольно-пропускного пункта автотранспорта

Проектом предусмотреть устройство досмотровой площадки возле основных ворот. Досмотровая площадка должна отвечать следующим требованиям:

- иметь достаточную площадь для размещения досматриваемого транспорта, инженерно-технических средств охраны и для обеспечения нормальных условий работы охранникам КПП;
- исключать возможность несанкционированного проникновения на объект (с объекта) людей и транспорта; обеспечивать при установленной интенсивности движения в любое время суток и года досмотр автомобильного транспорта и перевозимых грузов;

– быть изолированной от других сооружений, не имеющих отношения к охране объекта и оборудованию КПП; обеспечивать меры безопасности охранникам КПП.

Досмотровая площадка должна быть оборудована:

- электромеханическими откатными воротами и автоматическими шлагбаумами. Откатные ворота установить на линии основного ограждения объекта, автоматические шлагбаумы – возле откатных ворот и на конце досмотровой площадки. Ограждение проезда между шлагбаумами выполнить из модульных ограждений типа.
- эстакадой для досмотра транспорта и вывозимых грузов;
- средствами обнаружения;
- техническими средствами для досмотра транспорта (щупами, телескопическими штангами с зеркалами, переносным светильником с напряжением не более 36 В);
- электрическим щитом для питания переносного светильника;
- уголком безопасности (ограждение места несения службы охранника);
- колесоотбойми.

Управление воротами и шлагбаумами должно осуществляться дистанционно охранником с кнопочного поста установленного в помещении КПП по пропуску автотранспорта, а также с кнопочного поста расположенного у откатных ворот, шлагбаумов. Кроме того, предусмотреть управление откатными воротами и автоматическими шлагбаумами с помощью радиобрелоков.

Откатные ворота должны фиксироваться в закрытом положении фиксатором.

Для регулирования движения транспорта, проходящего через проезд досмотровой площадки КПП применить двухсекционные светофоры с линзами красного и зеленого цветов. Въездной светофор установить с внешней стороны объекта возле откатных ворот, выездной – с внутренней стороны объекта на конце досмотровой площадки (возле шлагбаума). Светильники секций светофора должны включаться автоматически при открывании и закрывании шлагбаумов, а также вручную с автоматизированного рабочего места (СКУД).

В качестве средств для досмотра транспорта применить комплект из досмотровых зеркал и щупов.

1.4 Въездные ворота, калитки

Для проезда автотранспорта на территорию объекта предусмотреть основные электромеханические откатные ворота. Все остальные ворота должны быть распашными без электропривода. Распашные ворота, калитки оборудовать фиксаторами и навесными замками.

При проектировании учесть, что высота ворот должна быть не менее 2,5 метров, механическая прочность и возможность проникновения через них, не должны уступать периметральному ограждению. В верхней части распашных ворот, калиток установить козырек из плоской спирали АКЛ.

2 Требования к техническим средствам охраны

2.1 Система контроля управления доступом (СКУД)

Система контроля управления доступом предназначена для пресечения попыток доступа посторонних лиц на территорию, в здания, сооружения и помещения объекта.

Предусмотреть установку на объекте в коридоре здания КПП систему контроля доступа на территорию с использованием бесконтактных электронных карт и управляемого электромеханического тумбового турникета. Турникеты должны быть оборудованы считывателями идентификационных карт и алкотестерами. Для обозначения границ проходов людей использовать модульные ограждения.

Контроль доступа с помощью пластиковых карт организовать в режимные помещения (АТС, серверные, кроссовые, аппаратные, помещения для хранения материальных ценностей), в помещения караула, комнаты для зарядки оружия.

Предусмотреть оснащение площадки досмотра автотранспорта шлагбаумами, светофорами, датчиками контроля въезда и выезда, противотаранными управляемыми устройствами.

Система должна соответствовать ГОСТ Р 51241-2008 и обеспечивать:

- открытие устройства презграждающего управляемого (УПУ) при считывании зарегистрированного в памяти системы идентификационного признака;
- запрет открывания УПУ при считывании незарегистрированного в памяти системы идентификационного признака;
- запись идентификационных признаков в память системы;
- сохранение идентификационных признаков в памяти системы при отказе или отключении электропитания;
- автоматическое открывание УПУ для прохода при аварийных ситуациях, пожаре, технических неисправностях в соответствии с правилами установленного режима и правилами противопожарной безопасности;
- автоматическое формирование сигнала сброса на УПУ при отсутствии факта прохода;
- выдачу сигнала тревоги при использовании системы аварийного открывания УПУ для несанкционированного проникновения;
- регистрацию и протоколирование тревожных и текущих событий;
- приоритетное отображение тревожных событий;
- управление работой УПУ в точках доступа по командам оператора;
- задание временных режимов действия идентификаторов в точках доступа «окна времени» и «уровней доступа»; защиту технических и программных средств от несанкционированного доступа к элементам управления, установке режимов и к информации;
- автоматический контроль исправности средств, входящих в систему и линий передачи информации;
- возможность автономной работы контроллеров системы с сохранением контроллерами основных функций при отказе с пунктом централизованного управления;
- установку режима свободного доступа с пункта управления при аварийных ситуациях и чрезвычайных происшествиях;
- возможность подключения дополнительных средств специального контроля и досмотра;
- накопление и систематизацию поступающей в систему информации и ее документирование;
- совместно функционировать с другими системами, участвующими в работе комплекса ИТСО объекта;
- контролировать и документировать основные действия персонала и технических специалистов, участвующих в работе СКУД;
- обеспечивать регистрацию открытия/закрытия электромеханических шлагбаумов, установленных на досмотровой площадке.

В состав автоматизированной СКУД объекта должны входить:

- СКУД КПП по пропуску людей и автотранспорта;
- АРМ для работы с посетителями (бюро пропусков, удаленный администратор базы данных с принтером для распечатки событий и принтером для печати пластиковых карт. АРМ СКУД КПП установить в помещении охранника КПП, АРМ бюро пропусков – в бюро пропусков КПП.

Средства СКУД по устойчивости к воздействию электромагнитных полей должны соответствовать четвертой или

пятой степени жесткости по ГОСТ Р 50009–2000. Уровень допустимых радиопомех при работе средств СКУД должен соответствовать ГОСТ Р 50009–2000.

Предусмотреть механизм резервного копирования данных (устройство, частота, порядок выполнения действий) и дополнительный ключ защиты. Контрольно-пропускной пункт по пропуску людей оборудовать видеодомофоном.

2.2 Периметральная охранная сигнализация.

Системой охранной сигнализации необходимо оснастить:

- ограждение объекта;
- откатные и распашные ворота для проезда автотранспорта на территорию объекта, а также калитки для прохода персонала установленных в основном ограждении (воротах);
- комната для хранения и заряжания оружия;
- помещения здания КПП окна, которых выходят на неохраняемую территорию;
- крышу здания КПП являющимся продолжением периметра объекта;
- помещения с хранением материальных ценностей, режимные помещения и помещения ограниченного доступа (кассы, отдел кадров, бухгалтерия, бюро пропусков, архив, помещения с множительной техникой, серверные, аппаратные, кроссовые, складские здания и помещения, помещения охраны, жизненно-важные центры).

В качестве средств обнаружения на объект использовать аппаратуру, обеспечивающую фиксацию факта несанкционированного проникновения нарушителей на территорию объекта путем:

- перелазы через периметральное ограждения и его козырька;
- частичного разрушения периметрального ограждения и его козырька;
- преодоления периметра охраняемой зоны двигаясь в рост и согнувшись;
- открывания створок въездных ворот, калиток.

Система периметральной сигнализации должна отвечать следующим основным требованиям:

- непрерывность рубежей обнаружения по всему периметру охраняемого объекта;
- круглосуточную непрерывную работу;
- возможность регулировки (установки) чувствительности (порога срабатывания) для обеспечения высокой вероятности обнаружения и высокой помехоустойчивости;
- возможность дистанционного контроля работоспособности;
- иметь встроенные элементы грозозащиты;
- экономичность по потребляемой мощности;
- минимальный объем регламентных и сезонных работ при эксплуатации;
- назначенный срок службы (до списания) – не менее 8 лет;
- средства обнаружения должны иметь сертификаты соответствия в системе ГОСТ Р;
- надежность и устойчивость работы средств обнаружения (работоспособность в любое время года и суток);
- невозможность вывода из строя без выдачи сигнала «ТРЕВОГА» в караульное помещение.

Объект относится к объектам первой категории с позиции безопасности. Количество рубежей охраны – 2 (с различными физическими принципами действия). Длина сигнализационных участков периметра не должна превышать 200 метров.

Участковые и телевизионные шкафы на периметре объекта оборудовать магнитоконтактными датчиками.

Места пересечения периметрального ограждения инженерными сооружениями оснастить средствами обнаружения.

Комнаты для хранения и зарядания оружия оснастить охранно-пожарной сигнализацией в соответствии с требованиями Приказа МВД России от 12.04.1999 N 288 (ред. от 19.06.2018) з.

2.3 Тревожно-вызывная сигнализация (ТВС).

Требование к ТВС: подача сигналов тревожно-вызывной сигнализации с участков периметра защищенной зоны, пунктов (точек) доступа, КПП, охраняемых зданий, сооружений, помещений, с выводом на автоматизированное рабочее место ТСО. Допускается использование мобильных устройств тревожной сигнализации, работающих по радиоканалу.

2.4 Требования к средствам сбора и обработки информации (ССОИ).

Станционная аппаратура должна обеспечивать:

- отображение и документирование поступающей тревожной информации;
- дистанционный контроль функционирования средств обнаружения;
- управление постановкой-снятием с охраны объектов блокирования;
- автономную работу составных частей системы при потере связи со станционной аппаратурой;
- возможность взаимодействия (интегрирования) с системой контроля и управления доступом и системой охранной телевизионной;
- защиту аппаратуры от несанкционированного доступа и действий нарушителя программными и аппаратными средствами.

В качестве средства сбора и обработки информации использовать прибор приемно-контрольный, обеспечивающий:

- подачу светового и звукового сигнала тревоги, с обозначением номера конкретного участка периметра и места установки средства обнаружения (СО);
- контроль состояния каждого СО по отдельному шлейфу сигнализации;
- возможность ручного или автоматического контроля работоспособности СО;
- световую и звуковую индикацию тревожного состояния шлейфа сигнализации;
- контроль над действиями службы охраны, операторов и подключение к нему ПЭВМ, с целью документирования событий (отключение питания, время и место возникновения сигнала «ТРЕВОГА», количество сигналов «ТРЕВОГА») и распечатки протокола на базе АРМ;
- в случае отказа компьютера предусмотреть на управление с ППКОП и обратно на компьютер при его восстановлении;
- предусмотреть механизм резервного копирования данных (устройство, частота, порядок выполнения действий) и дополнительный резервный ключ защиты АРМ.

Станционное оборудование охранной периметральной сигнализации с принтером установить в помещении оператора технических средств охраны. В помещении начальника охраны объекта организовать рабочее место (АРМ).

Рабочие места АРМ оператора ТСО, АРМ начальника охраны, АРМ охранника КПП, АРМ Бюро пропусков, сервер объединить по индивидуальной локальной компьютерной сети.

2.5 Требования к системе охранного телевидения (СОТ).

СОТ должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51558-2014. Аппаратура системы должна выбираться из серийно-выпускаемой с учетом:

- минимального потребления электроэнергии;

- минимального объема профилактических и регламентных работ;
- минимального объема работ по текущему и межсезонному обслуживанию;
- максимальной надежности;
- минимальной трудоемкости монтажных и строительных работ при установке аппаратуры на объекте;
- минимального числа соединительных проводов для подключения и соединения аппаратуры между собой;
- возможности применения механизации работ при проведении строительных и монтажных работ.

СОТ должна обеспечивать следующие функции:

- дистанционное круглосуточное наблюдение оперативной обстановки на периметре, территории объекта; представление информации для оценки обстановки в случаях выявления и видео подтверждения факта совершения несанкционированных действий;
- обнаружение и различение (классификация) цели (объекта контроля);
- автоматический вывод изображений с телекамер, установленных на участке периметра, по сигналу срабатывания средств обнаружения, установленных на этом участке;
- автоматический программируемый режим работы, а при необходимости переход в режим ручного управления; представление обстановки на объекте на экранах мониторов;
- автоматический вывод видеоинформации в цифровой форме для обеспечения при видеозаписи документирования кадров с указанием даты, времени и места событий, возможность фиксации изображения на видеопринтере; автоматическую запись тревожной видеоинформации (или по необходимости) со всех телекамер, ее хранение и возможность воспроизведения;
- автономную работу подсистемы при поэтапном вводе в эксплуатацию и в чрезвычайных ситуациях;
- обнаруживать движение в поле зрения видеокамеры с одновременным выводом изображения на экран монитора и выдачей сигнала оповещения оператору;
- архивирование видеоинформации для последующего анализа событий;
- программирование режимов работы;
- функционирование под управлением системы охранной сигнализации.

Система охранного телевидения должна быть единой, независимой, унифицированной для подразделения службы безопасности с селективным распределением информации. СОТ должна быть разделена по зонам наблюдения на следующие подсистемы:

- периметра объекта;
- КПП по пропуску людей, автотранспорта и подходов, подъездов к ним;
- подходов, подъездов к въездным воротам расположенных на основной площадке.

Периметр объекта и КПП по пропуску людей, автотранспорта оборудуется неуправляемыми IP – видеокамерами. На внутренней территории объекта предусмотреть установку управляемых (полноповоротных) IP– видеокамер.

Телевизионные камеры периметра защищенной зоны должны быть установлены с расчетом исключения не просматриваемых («мертвых») зон и обеспечивать наблюдение зоны протяженностью не более 50–70 м.

Для наблюдения за досмотровыми площадками транспорта должны использоваться не управляемые телевизионные камеры, обеспечивающие обзор въезжающего на территорию площадки транспорта.

Изображения с видеокамер должны передаваться на АРМ оператора ТСО, АРМ начальника объекта. Изображение с видеокамер, установленных на досмотровой площадке должны дополнительно передаваться на АРМ охранника КПП.

Цифровые видеорегистраторы должны обеспечивать:

- регистрацию сигналов с видеокамер;
- просмотр записей (регистрация изображений и просмотр ранее сделанных записей могут быть совмещены);
- отображение видеоинформации (мониторы).

Устройства отображения информации (мониторы) не должны ухудшать характеристик изображений, поступающих от видеокамер.

Система охранная телевизионная должна обеспечивать просмотр удаленных участков охраны при срабатывании средств обнаружения и постоянный контроль за наиболее уязвимыми и ответственными участками территории.

Система охранная телевизионная должна обеспечивать следующие возможности обработки сигналов тревоги:

- разделение сигналов тревоги по приоритетам (не менее двух) в зависимости от значимости просматриваемого участка;
- при обработке нескольких сигналов тревоги система должна информировать оператора обо всех сигналах тревоги;
- наличие сигнала тревоги в подсистеме должно дублироваться звуковым оповещателем;
- оценку сигнала тревоги (использование совместно с техническими средствами охраны для подтверждения факта срабатывания последнего);
- обнаружение перемещения в зоне наблюдения (возможность задания оператором зоны на экране монитора, движение в которой вызывает сигнал тревоги);
- появление изображений с видеокамер по сигналам тревоги должно сопровождаться текстовой информацией, определяющей местоположение видеокамеры и источник сигнала тревоги;
- приоритетность записи изображений с участка по сигналу тревоги;
- безостановочную кольцевую видеозапись в реальном времени;
- емкость архива видеоинформации при непрерывной записи должна составлять не менее 30 суток;
- одновременный мониторинг, просмотр архива и запись видео;
- воспроизведение видеозаписи и доступ к архиву с удаленных мест;
- сохранение качества видеозаписи при многократной перезаписи;
- мгновенный поиск по времени и дате;
- управление размерами и качеством кадров;
- интеграцию с установленной системой сбора и обработки информации от датчиков периметральной охранной сигнализации.

Видеокамеры, оснащенные устройствами телеметрии, по сигналу тревоги должны иметь возможность устанавливаться в заранее запрограммированное положение (функция предустановки).

Управление подсистемами от внешних источников сигналов тревоги должно быть приоритетно по отношению к ручной эксплуатации.

При создании системы охранной телевизионной должны быть выполнены следующие требования:

- должно быть обеспечено функционирование при поэтапном вводе в эксплуатацию и возможность управления с клавиатуры;
- круглосуточный режим работы всех составных частей системы с учетом условий дальнейшего наращивания;
- возможность оперативной замены вышедших из строя элементов системы из состава ЗИП;
- предоставление протокола управления при помощи ПЭВМ;
- контроль видеосигналов видеокамер с выработкой сигнала тревоги в случае их пропадания;

– ограничение доступа к программным установкам по паролю (количество уровней приоритета должно быть не менее 2-х);

– возможность подключения дополнительного оборудования (ЭВМ, видеопринтера и т.д.) для реализации сервисных функций с целью повышения эффективности работы оператора;

– оперативное определение местоположения наблюдаемого участка в виде таблиц, планов расположения видеокамер, светового табло, графических изображений участков на экране компьютера и т.п.;

– установка уличных видеокамер должна производиться на высоте не ниже 4 метров, при этом колебания видеокамеры под воздействием внешних факторов (ветер, вибрация и т.п.) должны быть исключены с целью предотвращения «дрожания» изображения на экране монитора;

– в поле зрения видеокамер не должно быть предметов, постоянно создающих блики;

– передача служебных сигналов, видеосигналов, а также сигналов управления должна осуществляться при помощи технических средств, обеспечивающих трансляцию сигналов без ухудшения характеристик.

2.6 Требования к системе электропитания (СЭП)

Система электропитания должна обеспечивать:

– бесперебойное снабжение электроэнергией всех элементов комплекса ТСО;

– стабильность напряжения в пределах норм, установленных для ТСО;

– автономность электропитания средств обнаружения от других энергопотребителей объекта;

– автоматическое переключение с основного источника питания на резервный и обратно;

– защиту источников электропитания от коротких замыканий и перегрузок;

– надежность, безопасность и удобство эксплуатации;

– работоспособность комплекса ТСО с сохранением своих функций в аварийных ситуациях;

– безопасное для жизни обслуживающего персонала напряжение для дистанционного питания периметровых ТСО.

Обеспечение электроснабжением технических средств охраны должно соответствовать 1-й категории согласно «Правилам устройства электроустановок».

Необходимо предусмотреть источник резервного питания позволяющего обеспечить работу технических средств охраны в течение 3 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа – в режиме «Тревога». Емкость резервных аккумуляторных батарей должна обеспечивать питание систем в течение 3 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа – в режиме Тревога.

Переход на резервный источник питания и обратно должен проходить автоматически без нарушения установленных режимов работы и состояния ТСО.

2.7 Требования к заземлению.

Технические средства охраны, оборудование систем контроля доступом, охранного видеонаблюдения должны быть надежно заземлены.

Устройства заземления (зануления) должны выполняться в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, руководящих документов, технической документации предприятий-изготовителей.

Технические средства охраны, оборудование систем контроля доступом, охранного видеонаблюдения должны быть защищены от вторичных проявлений грозовых явлений.

В участковых и телевизионных шкафах предусмотреть шины заземления.

2.8 Кабельная сеть и система кабелепровода.

Кабельная сеть комплекса ИТСО и охранного видеонаблюдения должна прокладываться в соответствии с правилами устройства электроустановок и линейных сооружений сетей связи.

Кабельные сети проложить по объекту:

- по периметру – в металлических коробах на ограждении периметра, под воротами – в металлических трубах в земле;
- в зданиях – по закладным устройствам, за подвесным потолком в лотках, открыто по стенам – в пластмассовых коробах;
- по территории объекта – в траншее и по кабельным эстакадам.

Не допускается прокладка в одном кабельном канале (трубе, коробе) кабелей охранной сигнализации, видеонаблюдения и связи с силовыми кабелями.

Проектом предусмотреть резерв пар проводов соединительных линий не менее 10–20% от общей емкости кабеля.

2.9 Требования к нестандартному оборудованию (НСО).

НСО предназначено для установки периферийной аппаратуры и предохранения его от механических повреждений и атмосферных осадков.

В состав НСО должны входить:

- шкафы участковые для размещения периферийной аппаратуры;
- установочные устройства (кронштейны) для размещения датчиков открывания ворот;
- щиты распределительные предназначенные для коммутации цепей переменного и постоянного тока.

Электронные блоки средств обнаружения, соединительные клеммные колодки разместить в шкафах участковых у ограждения периметра. Периферийное оборудование охранного видеонаблюдения разместить в шкафах расположенных у ограждения. Дверцы участковых и телевизионных шкафов заблокировать на вскрытие датчиками обнаружения.

2.10 Особенности эксплуатации технических средств охраны.

Режим работы аппаратуры – круглосуточный.

Технические средства охраны не должны оказывать влияние на работу других существующих электронных систем объекта охраны.

Технические средства охраны должны сохранять работоспособность при следующих условиях эксплуатации:

- 1) Рабочий диапазон температур:
 - для аппаратуры, устанавливаемой вне помещений – от минус 50°C – до плюс 40°C;
 - для аппаратуры, устанавливаемой внутри помещений – от плюс 5°C – до плюс 40°C;
- 2) Повышенная относительная влажность воздуха:
 - для аппаратуры, устанавливаемой вне помещений – 98% при температуре плюс 35°C;
 - для аппаратуры, устанавливаемой внутри помещений – 95% при температуре плюс 25°C.
- 3). Осадков в виде дождя (интенсивностью до 30 мм/ч); снега и града с интенсивностью в пересчете на воду 10 мм/час; наледи на проводах с толщиной корки до 5 мм, росы, инея; скорости ветра до 30 м/с.

2.11 ЗИП

При проектировании необходимо учесть комплект ЗИП по всем системам, необходимый для обеспечения текущего ремонта и технического обслуживания в процессе эксплуатации комплекса ТСО (10% от имеющегося оборудования, но не менее 1 шт.).

2.12 Охранное освещение

Охранное освещение должно состоять из основного освещения и дополнительного освещения. Основное освещение выполнить с использованием светильников, расположенных на опорах вблизи ограждения внутренней запретной зоны с учетом создания уровня освещенности не менее 0,5 люкс на уровне земли в полосе 3–4 м от основного ограждения. Допускается использование энергосберегающих ламп.

Дополнительное освещение устанавливается на аналогичных стойках и должно обеспечивать суммарную освещенность (вместе с основным освещением) не менее 5 люкс на отметке 0,5 м от земли в полосе 3–4 м от основного ограждения. В качестве источников света должны использоваться лампы накаливания (светодиодные).

Включение дополнительного освещения в ночное время должно происходить по срабатыванию охранной сигнализации или вручную из помещения начальника караула.