

ИП Юрищев Д.С.
ИНН: 270393437426
СРО-П-200-23052018

Общество с ограниченной ответственностью «Промывно-пропарочный
комплекс «Дземги»
Хабаровский край, Комсомольск-на-Амуре, в пределах городской черты
г. Комсомольска-на-Амуре, ст. Дземги, часть земельного участка с
кадастровым номером 27:22:0000000:24

Рабочая документация

Система контроля и управления доступом

ШИФР: 02.25-СД24-СКУД

г. Комсомольск-на-Амуре
2025 г.

ИП Юрищев Д.С.
ИНН: 270393437426
СРО-П-200-23052018

Общество с ограниченной ответственностью «Промывочно-пропарочный
комплекс «Дземги»
Хабаровский край, Комсомольск-на-Амуре, в пределах городской черты
г. Комсомольска-на-Амуре, ст. Дземги, часть земельного участка с
кадастровым номером 27:22:0000000:24

Рабочая документация

Система контроля и управления доступом

ШИФР: 02.25-СД24-СКУД

ИП _____ /Д.С. Юрищев/

ГИП _____ /Д.А. Колбанов/

г. Комсомольск-на-Амуре
2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие указания	л.1-12
13	Приложение 1 – Инструкция для пользователей системы контроля и управления доступом (СКУД)	л.13-16
17	Приложение 2 – Инструкция для пользователей системы учёта вагонов на основе программного комплекса «Авто-Интеллект»	л.17-18
19	Приложение 3 – Инструкция для пользователей автоматизированной системы управления въездом/выездом автомобилей через КПП, оборудованный шлагбаумом	л.19-20
21	Структурная схема	
22	Схема прокладки кабеля и оборудования на КПП №1	
23	Схема прокладки ВОЛС от КПП№1 к производственному корпусу	
24	Схема прокладки ВОЛС от КПП№3 к производственному корпусу	
25	Схема прокладки кабеля и оборудования на КПП №3	
26	Узлы 1-4	
27	Схема прокладки кабеля ВОЛС в производственном корпусе. Схема прокладки кабеля и оборудования СКУД серверной.	
28	Кабельный журнал. Начало.	
29	Кабельный журнал. Продолжение.	
30	Кабельный журнал. Окончание.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
02.25-СД24-СКУД.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	7 листов

Взам. инв. №	Подп. и дата										
Инв. № подл.								02.25-СД24-СКУД			
		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Общество с ограниченной ответственностью «Промышленно-пропарочный комплекс «Дземги» Хабаровский край, Комсомольск-на-Амуре, в пределах городской черты г. Комсомольска-на- Амуре, ст. Дземги, часть земельного участка с кадастровым номером 27:22:0000000:24	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.	Юрищев Д.С.		02.25	Р	1		22		
		Проверил	Макаров А.А.		02.25	ИП Юрищев Д.С.					
ГИП	Колбанов Д.А.		02.25								
	Н. контр.	Колбанов Д.А.		02.25							

Общие указания

1. Основание для разработки проектной документации

1.1 Настоящие чертежи разработаны в соответствии с техническим заданием и требованиями следующих нормативно-технических документов:

- ПУЭ – «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 12.2.003–91 "Оборудование производственное, общие требования безопасности";
- ГОСТ Р 21.101–2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

2. Принятые сокращения

АРМ – автоматизированное рабочее место;
СКУД – система контроля и управления доступом;
БД – база данных;
ПО – программное обеспечение;
КПП – контрольно-пропускной пункт;
САРНВ – Система автоматического распознавания номеров вагонов;
ЛЭП – линия электропередачи;
ТС – транспортное средство;
ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи;
ПУЭ – правила устройства электроустановок.

3. Цели внедрения

3.1. Цели внедрения системы автоматического распознавания номеров вагонов:

Повышение точности и достоверности учета:

- Исключение человеческого фактора при регистрации вагонов.
- Минимизация ошибок, связанных с ручным вводом данных.
- Обеспечение автоматической фиксации времени въезда и выезда вагонов. Оптимизация логистических процессов:
- Улучшение планирования загрузки промывочно-пропарочных мощностей.

Увеличение производительности предприятия:

- Автоматизация рутинных операций по учету вагонов.
- Сокращение времени на административные процедуры.

Контроль и анализ данных:

- Формирование БД для анализа загруженности предприятия.
- Мониторинг времени обработки вагонов.
- Получение статистической отчетности для принятия управленческих

решений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							02.25-СД24-СКУД	Лист 2
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Соблюдение нормативных требований:

- Обеспечение автоматической фиксации данных для отчетности перед контролирующими органами.
- Соблюдение требований по учету перемещения вагонов в соответствии с отраслевыми стандартами.

Снижение эксплуатационных затрат:

- Уменьшение затрат на ручной труд и обслуживание персонала, занятого учетом.
- Снижение потерь, связанных с ошибками учета и простоем вагонов.

3.2. Цели внедрения автоматизированной системы управления въездом/выездом автомобилей через КПП, оборудованный шлагбаумом

Целью внедрения автоматизированной системы управления въездом/выездом через КПП, оборудованный шлагбаумом с функцией распознавания государственных регистрационных знаков транспортных средств и видеофиксацией проезда является обеспечение эффективного и безопасного контроля доступа на контролируемую территорию путем решения следующих задач:

- Автоматизация процесса управления шлагбаумом для исключения ручного вмешательства при открытии/закрытии, что снижает вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором;
- Организация точного учёта всех операций въезда и выезда автомобилей с помощью создания электронной базы данных, содержащей информацию о распознанных номерных знаках и временных метках событий;
- Обеспечение бесперебойного и быстрого пропуска транспортных средств через КПП;
- Повышение уровня безопасности объекта за счёт постоянной видеофиксации каждого случая проезда транспортных средств;
- Внедрение механизма управления правами доступа с помощью формирования пользовательских списков разрешённых номеров, позволяющих регулировать порядок въезда различных категорий транспортных средств;
- Оптимизация рабочего процесса службы охраны за счёт передачи рутинных функций по управлению доступом автоматической системе;
- Создание аналитических отчётов о движении транспортных средств для использования при планировании работы объекта, а также для решения возникающих спорных ситуаций между участниками процесса.

Внедрение данной системы направлено на достижение комплексного подхода к улучшению текущих процессов управления доступом, а также на создание базы для дальнейшей цифровой трансформации объекта с целью повышения его безопасности, комфорта и экономической эффективности эксплуатации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									3
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

3.3 Цели внедрения системы контроля и управления доступом (СКУД) в серверной

Целью является обеспечение комплексной безопасности и эффективного управления процессами, связанными с доступом к критически важному объекту. Данная система призвана решить следующие задачи:

- Ограничение доступа к серверному помещению только для авторизованных лиц с помощью технологий радиочастотной идентификации (RFID) и считывателя карт доступа, что исключает возможность несанкционированного проникновения;
- Обеспечение физической защиты серверного оборудования и хранящихся данных путем интеграции электромеханического замка, управляемого системой контроля доступа;
- Ведение журнала событий, включающего информацию о времени и дате каждого входа/выхода, а также данные об идентификаторе сотрудника, что обеспечивает прозрачность и отслеживаемость всех операций доступа;
- Предоставление возможности гибкой настройки режимов доступа для различных категорий сотрудников, включая ограничение времени посещения или установление специальных прав для отдельных пользователей;

4. Основные технические решения

4.1 Система автоматического распознавания номеров вагонов

САРНВ реализована на основе программного комплекса «Авто-Интеллект». «Авто-Интеллект» автоматически распознает номера пассажирских и грузовых железнодорожных вагонов по видеоизображению, определяет направление движения и вносит полученные данные, синхронизированные с видеозаписью, в базу данных. Система позволяет получить по каждому железнодорожному вагону отчет, содержащий время прохождения поста контроля, название поста и связанные видеокadres. Таким образом обеспечивается надежный контроль оборота подвижного состава на выбранном маршруте или на территории предприятия.

«Авто-Интеллект» предоставляет набор удобных инструментов для автоматической регистрации составов и отдельных железнодорожных вагонов, проходящих через посты контроля, для проверки и корректировки данных, последующего поиска данных и их анализа:

- автоматическое распознавание номеров железнодорожных вагонов по видеоизображению с определением степени достоверности распознавания;
- запись в базу данных для каждого вагона: распознанного номера, даты и времени прохождения через пост контроля, направления движения, названия поста контроля, степени достоверности распознавания номера;
- возможность проверки и ручной корректировки каждого распознанного номера путем сравнения с видеокadreми, возможность добавить к каждому номеру текстовый комментарий;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- поиск железнодорожных вагонов в базе данных по постам контроля, временному интервалу, инвентарному номеру (части номера), текстовому комментарию.
- вывод отчетов по вагонам, возможность включения в отчет видеокадров.

Система «Авто-интеллект» и сопутствующее ПО устанавливается на сервер САРНВ, размещаемый в помещении серверной производственного корпуса.

Конфигурация сервера:

Процессор Intel® Core;

16Гб оперативной памяти;

Корпус с возможностью установки в HotSwar-корзины до 8-ми жестких дисков;

Аппаратный контроллер с поддержкой RAID уровней 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 с функцией предотвращения потери данных;

SSD диск объемом 240 Гб – 2 шт.;

Серверный HDD диск объемом 10 Тб – 3 шт. (Для обеспечения отказоустойчивости архива организован RAID-массив 5 уровня);

DisplayPort – 1 шт.;

HDMI – 1 шт.;

Телескопические крепления оборудования в стойку 19”;

Дублированный блок питания мощностью 550 Вт;

Расчетное энергопотребление 250 Вт.

Камерами системы распознавания оборудуются точки въезда и выезда железнодорожных составов предприятия. На каждой точке устанавливаются по 4 видеокамеры. Камеры располагаются в два яруса по обе стороны от Ж/Д-путей и настраиваются таким образом, чтобы в кадр изображения камер первого яруса попадали номера вагонов, нанесенные на платформы, а в кадр изображения камер второго яруса попадали номера, нанесенные на цистерны. Для упрощения настройки применены камеры с вариофокальными объективами iFlow F-IC-5648CHSZ4/Y(2.8-12mm).

Характеристики камер:

Разрешение – 4Мп.; ИК-подсветка до 60м;

Матрица 1/1.8” Progressive Scan CMOS;

Моторизованный вариообъектив 2.8-12мм;

угол обзора 106° – 41.8°; автофокус; P-Iris; механический ИК-фильтр;

Color: 0.0005 Lux @ F1.2, B/W: 0.0001 Lux @ F1.2;

сжатие H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG;

2688x1520@50к/с; 1920x1080@100к/с;

WDR 150dB, 3D DNR, BLC, HLC, антитуман, ROI,

Питание DC12В±20%/AC24В±20%/PoE(802.3af, Type 2, Class 4); 22.6Вт макс.;

-50 °C...+65 °C; IP67.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02.25-СД24-СКУД						Лист
									5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Для формирования сигнала о проезде и определения направления движения состава применены оптические датчики ВБО-Д68-120У-9100-НТК (излучатель) и ВБО-Д68-120У-9111-СТК (приемник). Датчики располагаются в два яруса по 2 комплекта на каждом ярусе. Сигналы с датчиков передаются на Ethernet-модули ввода/вывода ioLogik E1242-T, где преобразовываются и передаются на сервер САРНВ.

Для размещения оборудования (камер, прожекторов, оптических датчиков) на выезде (КПП №3) используются существующие железобетонные опоры ЛЭП, на которые устанавливаются монтажные траверсы. Схемы размещения приведены в рабочих чертежах. В здании КНС устанавливается щит с монтажной панелью ЩМП 06-2, в щите располагается коммутационное оборудование (коммутаторы, Ethernet-модуль ввода/вывода, источники питания, медиаконвертор, оптический бокс, автоматические выключатели). Кабельные линии между двумя опорами ЛЭП, используемыми для размещения оборудования, прокладываются на тросах. Кабельные линии от опор к зданию КНС прокладываются на тросах. От щита ЩМП 06-2, находящегося в здании КНС, к серверной в производственном корпусе по опорам ЛЭП прокладывается оптоволоконная линия связи кабелем оптическим самонесущим ОСД-2*4А-7.

Коммутатор MES3308F – управляемый, пропускная способность – 96 Гбит/с.
Интерфейсы:

- 4 порта 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP);
- 4 порта 10/100/1000BASE-T/ 1000BASE-X/100BASE-FX Combo;
- 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP);
- 1 порт 10/100/1000BASE-T (OOB);
- 1 консольный порт RS-232 (RJ-45).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В помещении серверной для организации сетевого подключения и обмена данными устанавливается Ethernet-коммутатор MES3308F Eltex. Коммутатор MES3308F – управляемый, пропускная способность – 96 Гбит/с. Интерфейсы: - 4 порта 1000BASE-X/100BASE-FX (SFP); - 4 порта 10/100/1000BASE-T/ 1000BASE-X/100BASE-FX Combo; - 4 порта 10GBASE-R (SFP+)/1000BASE-X (SFP); - 1 порт 10/100/1000BASE-T (OOB); - 1 консольный порт RS-232 (RJ-45).						
							02.25-СД24-СКУД		Лист
									6
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

4.2 Автоматизированной система управления въездом/выездом автомобилей через КПП, оборудованный шлагбаумом

Система автоматического управления шлагбаумом на контрольно-пропускном пункте (КПП№1) состоит из следующих основных компонентов:

IP-камеры Trassir TR-D2223WDZIR7 v2 – 2шт.

Матрица: 1/2.8" CMOS.

Разрешение: 2Мп (1980x1020) @25fps.

Чувствительность: 0.003Лк (F1.3).

Режим «день/ночь» (механический ИК-фильтр).

Объектив: 2.7–13.5 мм (мотор-зум).

Поддержка кодеков: H.264/H.265/H.265+.

Двусторонний аудиоканал: встроенный микрофон, аудиовход/выход.

Тревожные вход/выход: есть.

Слот для MicroSD: до 128 Гб.

Питание: PoE (802.3af) / 12В DC.

Рабочая температура: –40°С ... +60°С.

ИК-подсветка: до 70 м.

Потребляемая мощность: 9,1 Вт.

Шлагбаум в комплектации:

- Шлагбаум DoorHan BARRIER-PRO;
- Стрела прямоугольная DoorHan 5м;
- Обогреватель HEATER для обогрева электроприводов ворот и шлагбаумов

при эксплуатации в условиях низких температур;

- Ловитель для стрелы шлагбаума с регулировкой высоты ловителя;
- Фотозлементы (комплект фотозлемент + отражатель) Ермог;

Сервер с ПО Auto-Trassir и Perco в составе:

- Серверный корпус ExeGate 4U450-07/4U4017S – 1шт;
- Процессор AMD Ryzen 5 5600G – 1шт;
- Материнская плата GIGABYTE B550 AORUS ELITE V2 – 1шт;
- Блок питания 650W;

Оперативная память 16 Гбх2 шт;

16 ТБ Жесткий диск Seagate SkyHawk – 2шт;

480 Гб 2.5" SATA накопитель Kingston A400 – 2шт.

Контроллер Perco CT/L14.1.

Принцип работы системы автоматического управления шлагбаумом:

При приближении ТС к КПП видеокамера захватывает изображение автомобиля. Камера передает видеопоток на сервер системы для анализа ПО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					02.25-СД24-СКУД		Лист
									7
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Программное обеспечение с использованием алгоритмов компьютерного зрения выделяет область номерного знака на изображении. Номер ТС распознается и преобразуется в текстовый формат.

Распознанный номер ТС автоматически сравнивается с базой данных разрешенных транспортных средств. Если номер присутствует в базе данных и доступ разрешен, система формирует сигнал на открытие шлагбаума.

Контроллер управления шлагбаумом получает сигнал от ПО. Электропривод шлагбаума активируется, и шлагбаум открывается.

После проезда ТС через КПП система посредством фотозащелки фиксирует освобождение зоны контроля. Шлагбаум автоматически закрывается.

Если номер ТС отсутствует в базе данных или доступ запрещен, шлагбаум остается закрытым.

Все действия фиксируются в журнале событий для последующего анализа.

4.3 СКУД в серверной

Система контроля и управления доступом в помещении серверной состоит из следующих основных компонентов:

- Контроллер Perco CT/L14.1;
- Кнопка выхода DR-02;
- Кнопка аварийного выхода TS-ERButton;
- Электромеханический замок Perco LB85.4;
- Дверной доводчик ST-DC036BCDA-SL;
- Считыватель карт доступа Perco-IR19G.

Система работает по следующему алгоритму:

Вход в помещение:

Используется бесконтактный считыватель карт доступа, работающий по технологии RFID (радиочастотная идентификация). При приближении карты считывающему устройству происходит считывание уникального идентификатора пользователя. Считанные данные передаются на контроллер доступа.

Контроллер проверяет права доступа пользователя через подключение к серверу. При успешной идентификации контроллер подает сигнал на электромеханический замок для его открытия. Одновременно регистрируется событие входа в журнал доступа с указанием даты, времени и идентификатора пользователя

Выход из помещения:

Установлена кнопка выхода, подключенная к входу контроллера. При нажатии кнопки контроллер получает сигнал и подает команду на открытие электрозамка. Событие выхода также фиксируется в журнале доступа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					02.25-СД24-СКУД		Лист
									8
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

5. Кабельные линии

Подключение видеокамер выполняются кабелем «витая пара» F/UTP 4 пары, 2х4х0,47, Outdoor.

Подключение оптических датчиков выполняется кабелем «витая пара» F/UTP 4 пары, 2х4х0,47, Outdoor.

Для оптоволоконной линии связи применяется кабель оптический самонесущий ОСД-2*4А-7.

Линии питания прожекторов 220В выполняются кабелем КГ-ХЛ 3х1,5кв.мм.

Линия питания оборудования, размещенного внутри щита ЩМП 06-2 выполняется кабелем ВВГнг 3х1,5кв.мм.

Для подключения кнопок «Выход», электромеханического замка применяется кабель КПСнг(А)-FRLS 2х0.5 мм².

В помещениях кабели проложить по стене/потолку в кабельканале.

Кабель оптоволоконной линии связи проложить по опорам ЛЭП, на участке от производственного корпуса до мачты проложить на стальном тросе, на остальных участках использовать анкерные зажимы VS-ADSS-12.

На участке от КППН№1 до трубостойки кабеля проложить в гофротрубах по ограждению.

Кабеля между трубостойками на въезде проложить в гофротрубах в кабельной траншее. Схема устройства траншеи приведена в рабочих чертежах.

Все кабели подлежат обязательной маркировке. Маркировка наносится на расстоянии 20 мм от начала разделки кабеля. Маркировка в соответствии с кабельным журналом наносится либо специальным маркером, либо при помощи бирок. Маркировку выполнить на основании требований СП 76.13330.2016, п. 3.22, 3.103, 3.104, ПУЭ, п. 2.3.23, ПТЭЭП, п. 2.4.5.

6. Требования к монтажу

Монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться специализированной организацией. Места установки оборудования указаны на планах. Допускается уточнение места установки оборудования установки при монтаже. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям рабочей документации и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

Работы по монтажу и пуско-наладочным работам выполнить в соответствии с:

- настоящей рабочей документацией;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- технической документацией заводов-изготовителей на используемое оборудование.

Подключение оборудования выполнить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и схемами подключения, предусмотренными настоящей рабочей документацией.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									9	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.25-СД24-СКУД	

Места размещения оборудования и кабельных прокладок на чертежах указаны условно и уточняются при монтаже, допускаются изменения при строгом соблюдении всех действующих норм и правил монтажа.

В местах присоединения жил следует предусматривать запас проводника, обеспечивающий возможность повторного присоединения. В местах соединений и ответвлений проводники не должны испытывать механических усилий. Места соединений и ответвлений должны быть доступны для осмотра и ремонта.

После проведения монтажных работ все кабельные линии должны быть испытаны на сопротивление изоляции с составлением акта.

К работам по монтажу, установке и обслуживанию СППЗ должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу не ниже III на право технической эксплуатации электроустановок до 1000В и ознакомленные с настоящей рабочей документацией и технической документацией на систему. Все электромонтажные работы вести согласно рабочей документации и нормативно-технической документации по проведению монтажных и пуско-наладочных работ. При эксплуатации системы должны соблюдаться меры безопасности в соответствии с требованиями технической документации на установленное оборудование.

Лица, допущенные к работе, должны проходить ежегодно проверку знаний по технике безопасности.

7. Сведения об организации и ведении пусконаладочных работ

Пусконаладочные работы должны выполняться монтажно-наладочной организацией в соответствии с требованиями СП76.13330.2016.

Для проведения пусконаладочных работ Заказчик должен:

- согласовать с монтажно-наладочной организацией сроки выполнения работ, предусмотренных в общем графике;
- обеспечить наличие источников электроснабжения;
- обеспечить общие условия безопасности труда.

До начала пусконаладочных работ в процессе производства монтажных работ должны быть проведены индивидуальные испытания (настройка, регулировка, юстировка) приемно-контрольных приборов, сигнально-пусковых устройств, и т.п. в соответствии с техническими описаниями, инструкциями, ПУЭ.

Производство пусконаладочных работ осуществляется в три этапа:

- подготовительные работы;
- наладочные работы;
- комплексная наладка технических средств.

На этапе выполнения подготовительных работ должны быть:

- изучены эксплуатационные документы на технические средства сигнализации;
- оборудованы необходимым инвентарем и вспомогательной оснасткой рабочие места наладчиков.

На этапах наладочных работ и комплексной наладки должна производиться корректировка ранее проведенной регулировки технических средств, в том числе:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Производство пусконаладочных работ осуществляется в три этапа: – подготовительные работы; – наладочные работы; – комплексная наладка технических средств. На этапе выполнения подготовительных работ должны быть: – изучены эксплуатационные документы на технические средства сигнализации; – оборудованы необходимым инвентарем и вспомогательной оснасткой рабочие места наладчиков. На этапах наладочных работ и комплексной наладки должна производиться корректировка ранее проведенной регулировки технических средств, в том числе:					
			02.25-СД24-СКУД					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист		
						10		

– доведение параметров настройки до значений, при которых технические средства могут быть использованы в эксплуатации;

– вывод аппаратуры на рабочий режим, проверка взаимодействия всех ее элементов.

Пусконаладочные работы считаются законченными после получения предусмотренных рабочей документацией и технической документацией параметров и режимов, обеспечивающих устойчивую и стабильную работу технических средств.

8. Электропитание

Оборудование, размещенное в щите ЩМП 06-2 подключить к существующему силовому щиту ЩС-1, расположенному в КПП №1.

Оборудование, размещенное внутри термошкафа ТШ0130-40.60.25-ST подключить к существующему силовому щиту, расположенному в здании КНС.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрено зануление корпусов электрооборудования в соответствии с требованиями ПУЭ. Зануление электрооборудования выполняется металлическим соединением их корпусов с нейтралью цепи электроснабжения, для чего, используются рабочие нулевые жилы питающих кабелей. Заземление оборудования осуществляется путем механического соединения соответствующей клеммы оборудования с клеммой «Земля» электрощита с помощью свободной жилы кабеля. Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции – приборы и пульты пожарной автоматики, модули, клеммные коробки, трубы для электропроводок, шкафы электрооборудования.

Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с технической документацией завода изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников выполнить болтовым соединением.

Согласно ПУЭ п.1.7.118. у мест ввода заземляющих проводников должен быть предусмотрен опознавательный знак.

9. Охрана труда

Соблюдение техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при строительстве, монтаже и эксплуатации противопожарной автоматики. Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

При установке, монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации системы должны выполняться "Правила эксплуатации электроустановок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" ПО ТРМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00

"Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									11	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.25-СД24-СКУД	

При монтаже системы следует руководствоваться требованиями главы СНиП III-4-8, в том числе необходимо соблюдать требования, изложенные в разделах:

- электромонтажные работы;
- электросварочные и газопламенные работы;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- эксплуатация технологической оснастки и инструмента;
- монтажные работы;
- испытание оборудования.

Перед началом работ с приборами необходимо ознакомиться с техническими описаниями и инструкциями по эксплуатации.

Приборы, имеющие обозначение « $\perp$ », должны быть надежно заземлены.

Заземление (зануление) технических средств СПС следует выполнять в соответствии с требованиями ТД изготовителей технических средств и нормативными документами, действующими в данной области.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Приложение 1

Инструкция для пользователей системы контроля и управления доступом (СКУД)

1. Общие сведения о системе

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для управления доступом сотрудников на территорию предприятия, фиксации событий и управления процессами учета рабочего времени. Система контроля и управления доступом на территорию основана на смартфоне с модулем NFC и предустановленным приложением «Регсо.Регистрация» для считывания бесконтактных карт доступа. Система позволяет контролировать въезд (вход) сотрудников на территорию предприятия, фиксировать события и управлять процессами учета рабочего времени.

СКУД в серверной реализована на базе оборудования Рерсо, включая контроллер Рерсо СТ/L14.1, считыватель карт Рерсо-IR19G, электромеханический замок Рерсо LB85.4, кнопку выхода DR-02, кнопку аварийного выхода TS-ERButton и доводчик двери.

Система забезпечує:

- Считывание бесконтактных карт доступа.
- Проверку прав доступа через сервер СКУД.
- Фиксацию событий (вход, выход, время пребывания).
- Учет опозданий и других данных.
- Управление доступом через АРМ (автоматизированное рабочее место оператора).

2. Инструкція для користувача (сотрудника) при въезде (входе) на предприятие:

Использование карты доступа

При входе на территорию предприятия:

- Поднесите карту доступа к NFC-модулю смартфона оператора.
- Дождитесь подтверждения успешного считывания.

При выходе с территории:

- Повторите процедуру поднесения карты к NFC-модюлю смартфона.

Не передавайте свою карту доступа третьим лицам.

3. Инструкция для пользователя при входе в помещение серверной:

Вход в помещение:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	При входе на территорию предприятия: -Поднесите карту доступа к NFC-модулю смартфона оператора. -Дождитесь подтверждения успешного считывания. При выходе с территории: -Повторите процедуру поднесения карты к NFC-модулю смартфона. Не передавайте свою карту доступа третьим лицам. 3. Инструкция для пользователя при входе в помещение серверной: Вход в помещение:						Лист
			02.25-СД24-СКУД						
Изм.	Кол-ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- Поднесите карту доступа к считывателю Реско-IR19G, установленному у входной двери. Считыватель автоматически распознает уникальный идентификатор карты.
- После считывания данных система отправит запрос на контроллер Реско СТ/L14.1 для проверки прав доступа пользователя. Если права доступа подтверждены, электромеханический замок Реско LB85.4 откроется автоматически, разблокировав дверь.
- Событие входа будет зафиксировано в системе с указанием даты, времени и идентификатора пользователя.

Выход из помещения:

- Для выхода нажмите кнопку DR-02, расположенную внутри помещения рядом с дверью. Контроллер получит сигнал от кнопки и отправит команду на открытие электрозамка Реско LB85.4.

Дверной доводчик обеспечит плавное закрытие двери после вашего ухода. Событие выхода также будет зарегистрировано в журнале доступа.

Аварийный выход:

- В случае чрезвычайной ситуации нажмите зеленую кнопку аварийного выхода TS-ERButton. Это действие немедленно разблокирует дверь.

Важно помнить:

- Нажатие кнопки аварийного выхода должно использоваться только в экстренных случаях.
- После нажатия кнопки необходимо сообщить об этом администратору системы для восстановления нормального режима работы.

4. Инструкция для оператора СКУД на КПП №1

Убедитесь, что:

- Смартфон с NFC-модулем заряжен и подключен к уличной Wi-Fi точке доступа.
- Приложение для работы с картами «Реско.Регистрация» установлено и настроено.
- Сервер СКУД доступен через сеть.
- Модуль NFC активирован.

Проверьте связь с сервером:

Откройте приложение на смартфоне.

- Убедитесь, что статус подключения к серверу СКУД отображается как "Активно".

Считывание карты доступа:

Поднесите карту доступа сотрудника к задней панели смартфона (в зону действия NFC-чипа).

Приложение автоматически считывает данные карты и отправляет их на сервер СКУД через точку доступа Wi-Fi.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									14
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.25-СД24-СКУД

Ожидание подтверждения:

После успешной проверки карты на сервере приложение сообщит вам о разрешении доступа.

В случае ошибки:

Если система не распознала карту, повторите попытку считывания. Убедитесь, что карта доступа не повреждена

При возникновении проблем обратитесь к оператору или администратору системы.

5. Инструкция для администратора СКУД

5.1 Общие положения

Оператор системы управляет процессами регистрации, мониторинга и анализа событий доступа сотрудников. Для этого используется рабочее место оператора (АРМ).

5.2 Регистрация новых карт доступа

Открытие АРМ:

- Запустите программное обеспечение СКУД на рабочем месте оператора.

Добавление новой карты:

- В главном меню выберите раздел «Регистрация карт».
- Введите персональные данные сотрудника (ФИО, должность, отдел).
- Поднесите карту к контрольному считывателю, подключенному к АРМ.
- Система автоматически зафиксирует уникальный ID карты.

Настройка прав доступа:

- Назначьте сотруднику права доступа (например, ограничение по времени или зонам территории).
- Сохраните изменения в базе данных.

Для удаления или блокировки карты:

- Найдите карту в базе данных.
- Выберите действие: “Удалить” или “Заблокировать”.

Мониторинг событий

Просмотр текущих событий:

- На панели мониторинга отображаются все последние события: вход, выход, опоздания и т. д.
- Используйте фильтры для просмотра событий конкретного сотрудника или периода времени.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					02.25-СД24-СКУД		Лист
									15
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Анализ операций:

- Откройте раздел "Журнал событий".
- Используйте фильтры для поиска по дате, времени, сотруднику или отделу.
- Просмотрите данные о входах и выходах сотрудников.
- Выполните экспорт данных в формате Excel или PDF для дальнейшего анализа.
- Проверьте соответствие фактического времени присутствия сотрудников графику работы.

Корректировка данных:

- Если сотрудник потерял карту или произошла ошибка при регистрации, удалите старую запись и зарегистрируйте новую карту.

Для получения подробной информации по настройке системы обратитесь в службу технической поддержки Персо по бесплатному телефону: 8 (800) 775 37 05.

Руководства пользователя по программным продуктам ООО «ПЭРКО» доступны на сайте производителя по следующим web-адресам:

PERCo-WS «Стандартный пакет ПО»:

<https://www.perco.ru/products/perco-ws-standartnyy-paket-po.php?ysclid=m77mlzldh0383983608>

PERCo-WM05 Модуль «Мониторинг»:

<https://www.perco.ru/products/perco-wm05-modul-monitoring.php?ysclid=m77n5raw1k302467389>

PERCo-WM02 Модуль «Верификация»:

<https://www.perco.ru/products/perco-wm-02-modul-verifikatsiya.php?ysclid=m77n7r59c8982059817>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									16
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Приложение 2

Инструкция для пользователей системы учёта вагонов на основе программного комплекса «Авто-Интеллект»

1. Общие сведения о системе

Система учёта вагонов на основе программного комплекса «Авто-Интеллект» предназначена для автоматического распознавания номеров железнодорожных вагонов, фиксации их прохождения через контрольно-пропускные пункты (КПП) и формирования отчётов. Система обеспечивает:

- Автоматическое распознавание номеров вагонов по видеоизображению.
- Фиксацию времени, направления движения и данных о КПП.
- Возможность ручной корректировки данных и добавления комментариев.
- Поиск данных и формирование отчётов.

2. Начало работы с системой

2.1. Вход в систему

Откройте программу «Авто-Интеллект» на компьютере, подключённом к серверу.

Введите логин и пароль, предоставленные администратором системы.

Нажмите кнопку «Войти».

2.2. Интерфейс программы

Главное меню: содержит разделы для работы с данными, отчётами и настройками.

Панель инструментов: Быстрый доступ к основным функциям (поиск, отчёты, ручная корректировка).

Рабочая область: отображает данные, видеокадры и результаты поиска.

3. Работа с данными

3.1. Автоматическое распознавание вагонов. При проезде вагона через КПП система автоматически:

- Распознаёт номер вагона по видеоизображению.
- Фиксирует время прохождения, направление движения и название КПП.
- Сохраняет данные в базу данных вместе с видеокадрами.

Для просмотра данных:

- Перейдите в раздел «Журнал событий».
- Выберите интересующий временной интервал или КПП.

3.2. Ручная корректировка данных

- В разделе «Журнал событий» найдите запись, требующую корректировки.
- Нажмите кнопку «Редактировать».
- Сравните распознанный номер с видеокадрами.
- При необходимости введите правильный номер вручную.
- Добавьте текстовый комментарий (например, причина корректировки).
- Сохраните изменения.

3.3. Поиск данных

- Перейдите в раздел «Поиск». Задайте параметры поиска:
- Контрольно-пропускной пункт.
- Временной интервал.
- Инвентарный номер (или часть номера).
- Текстовый комментарий.
- Нажмите кнопку «Найти».

Результаты поиска отобразятся в рабочей области.

4. Формирование отчётов

4.1. Создание отчёта

- Перейдите в раздел «Отчёты».
- Выберите параметры отчёта:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									02.25-СД24-СКУД	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	17	

- Временной интервал.
- Контрольно-пропускной пункт.
- Тип вагона (грузовой, пассажирский).
- Укажите, нужно ли включать видеокадры в отчёт.
- Нажмите кнопку "Сформировать отчёт".

4.2. Экспорт отчёта

После формирования отчёта нажмите кнопку "Экспорт".

Выберите формат экспорта.

Укажите место сохранения файла.

5. Работа с оборудованием

5.1. Настройка камер

Убедитесь, что камеры правильно установлены и настроены:

- Камеры первого яруса направлены на номера, нанесённые на платформы.
- Камеры второго яруса направлены на номера, нанесённые на цистерны.
- Используйте вариофокальные объективы для точной настройки фокуса.

Проверьте качество изображения:

- Убедитесь, что номера вагонов чётко видны в кадре.
- При необходимости отрегулируйте положение камер.

5.2. Освещение и датчики

Убедитесь, что металлоалогенные прожекторы работают в тёмное время суток:

- Прожекторы должны включаться автоматически с помощью фотореле.
- Освещение должно быть достаточным для распознавания номеров.

Проверьте работу оптических датчиков:

- Датчики должны фиксировать проезд вагонов и определять направление движения.
- Сигналы с датчиков должны передаваться на Ethernet-модули ввода/вывода ioLogik E1242-T.

6. Устранение неполадок

6.1. Проблемы с распознаванием номеров

- Проверьте качество изображения с камер.
- Убедитесь, что освещение достаточное.
- При необходимости отрегулируйте положение камер.

6.2. Проблемы с передачей данных

- Проверьте подключение камер и датчиков к серверу.
- Убедитесь, что Ethernet-модули ioLogik E1242-T работают корректно.

6.3. Проблемы с доступом к системе

- Проверьте подключение к серверу.
- Убедитесь, что введены правильные логин и пароль.

Для получения подробной информации по настройке системы обратитесь в службу технической поддержки ООО «Ай Ти Ви групп» по телефонам: 8 (800) 200-04-88, +7 (495) 665-83-73

Руководства пользователя по программным продуктам ООО «Ай Ти Ви групп» доступны на сайте производителя по следующим web-адресам:

Руководство администратора:

<https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=138459586>

Руководство оператора:

<https://docs.itvgroup.ru/confluence/pages/viewpage.action?pageId=138459807>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02.25-СД24-СКУД						Лист
									18
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение 3

Инструкция для пользователей автоматизированной системы управления въездом/выездом автомобилей через КПП, оборудованный шлагбаумом

1. Общие сведения о системе

Система автоматического управления шлагбаумом на контрольно-пропускном пункте (КПП №1) обеспечивает автоматический контроль доступа транспортных средств (ТС) на территорию предприятия. Основные компоненты системы:

- IP-камеры Trassir TR-D2223WDZIR7 v2: фиксируют изображение ТС и передают данные на сервер.
- Шлагбаум DoorHan BARRIER-PRO: Оборудован стрелой длиной 5 м, ловителем стрелы и фотозлементами Ермог.
- Сервер с ПО Auto-Trassir и модулем программного обеспечения PERCo-WM06 «Интеграция с видеоподсистемой TRASSIR»: обрабатывает данные, распознаёт номера ТС и управляет шлагбаумом.

2. Инструкция для пользователя (водителя)

2.1. Проезд через КПП

- Подъезжайте к шлагбауму на малой скорости.
- Остановитесь перед шлагбаумом на расстоянии 3–5 метров.
- Дождитесь, пока система распознаёт номер вашего ТС.
- Если доступ разрешён, шлагбаум откроется. Проезжайте через КПП.
- После проезда шлагбаум автоматически закроется.

2.2. Если доступ запрещён

- Если шлагбаум не открывается, убедитесь, что ваш ТС зарегистрирован в системе.
- Обратитесь к сотруднику КПП для проверки данных.

3. Инструкция для администратора системы

3.1. Настройка и управление доступом

Добавление ТС в базу данных:

Откройте программное обеспечение Auto-Trassir на сервере.

Перейдите в раздел "База данных ТС".

Нажмите кнопку "Добавить".

Введите данные ТС (номер, марка, модель, владелец).

Укажите права доступа (время, дни недели).

Сохраните изменения.

Удаление или блокировка ТС:

Найдите ТС в базе данных.

Выберите действие: "Удалить" или "Заблокировать".

3.2. Мониторинг событий

Откройте раздел "Журнал событий" в ПО Auto-Trassir.

Просмотрите данные о проездах ТС:

Дата и время.

Номер ТС.

Результат распознавания (разрешён/запрещён).

Используйте фильтры для поиска по дате, времени или номеру ТС.

3.3. Проверка состояния оборудования

- Убедитесь, что все компоненты системы работают корректно:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									19	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.25-СД24-СКУД				

- IP-камеры: Проверьте качество изображения и угол обзора.
- Шлагбаум: Проверьте открытие и закрытие, работу обогревателя HEATER.
- Фотозлементы: убедитесь, что они фиксируют проезд ТС.
- Сервер: Проверьте подключение к камерам и шлагбауму.

В случае неполадок:

- Проверьте подключение оборудования.
- Обратитесь в службу технической поддержки.

3.4. Формирование отчётов

- Перейдите в раздел "Отчёты" в ПО Auto-Trassir.

Выберите параметры отчёта:

- Временной интервал.
- Номер ТС или группа ТС.
- Результат распознавания (разрешён/запрещён).

Нажмите кнопку "Сформировать отчёт".

- Экспортируйте отчёт в нужном формате.

4. Техническая поддержка

Для получения подробной информации по настройке системы «Autotrassir» обратитесь в службу технической поддержки DSSL по телефону: 8 (499) 955-39-57 (доб. 2)

Информация по программному модулю «Autotrassir» доступна по web-адресу:

https://www.dssl.ru/products/autotrassir-1-kanal-do-200-km_ch/

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									20	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.25-СД24-СКУД	

Видеокamеры, считывающие номера вагонов

Оптические датчики (4шт)

Оптические датчики (4шт)

Шлагбаум DoorHan BARRIER-PRO

Кнопка открытия шлагбаума (сущ.)

Видеокamеры, считывающие автомобильные номера Beward B2530RZQ-LP

Контроллер СКЧД Perco CT/L14.1

Камеры видеонаблюдения существующие

Мобильный терминал на базе смартфона с NFC-модулем

Шкаф ЩМП 06-2 в помещении охраны

Модуль iologik E1242-T

Источник питания ИМП-24 исп.101

Источник питания DRS-270-56 Eliteх

10А 10А

Кросс оптич.

Медиа-конвертор

коммутатор MES3500I-08P

коммутатор MES3500I-08P

БП-12/3А

Ubiquiti Точка доступа Unifi AP Outdoor+

Wi-fi

Оптическая панель (сущ.)

Ethernet-коммутатор MES3308F Elite

Сервер CAPHV (IPDRM PR02)

Видеорегистратор Trassir DuoStation AnyIP 16-32 (сущ.)

Сервер СКУД и видеонаблюдения

ИБП Info Rackmount Pro, 1500 ВА

Батарейный блок

ИБП существующий

Контроллер СКУД Perco CT/L14.1

АРМ

Кнопка выхода DR-02

Кнопка выхода авар.

Замок электромеханический

Считыватель Perco IR19G

Источник питания 12В БП-12/3А

-220В

Шкаф ЩМП 06-2 в здании КНС

Модуль iologik E1242-T

Источник питания МИП-24 исп.101

Источник питания DRS-270-56 Eltex

10A 10A

Видеокамеры, считывающие номера вагонов

Оптические датчики (излучатели, 4шт)

Оптические датчики (приемники, 4шт)

Кросс оптич.

Медиа-конвертор

коммутатор MES3508P

- - Камера видеонаблюдения
- - Беспроводная точка доступа
- - Датчики оптические (излучатель и приемник)
- - Проектор
- - Блок питания
- - Замок электромеханический
- - Источник питания 12В
- CR - Считыватель Perigo IR19G
- - Кнопка выхода DR-02
- - Кабель волоконно-оптический
- - Кабель силовой
- - Кабель UTP cat 5e

- Кнопка выхода DR-02
- Кнопка выхода авар.
- Замок электромеханический
- Считыватель Perco IR19G
- Источник питания 12В БП-12/3А

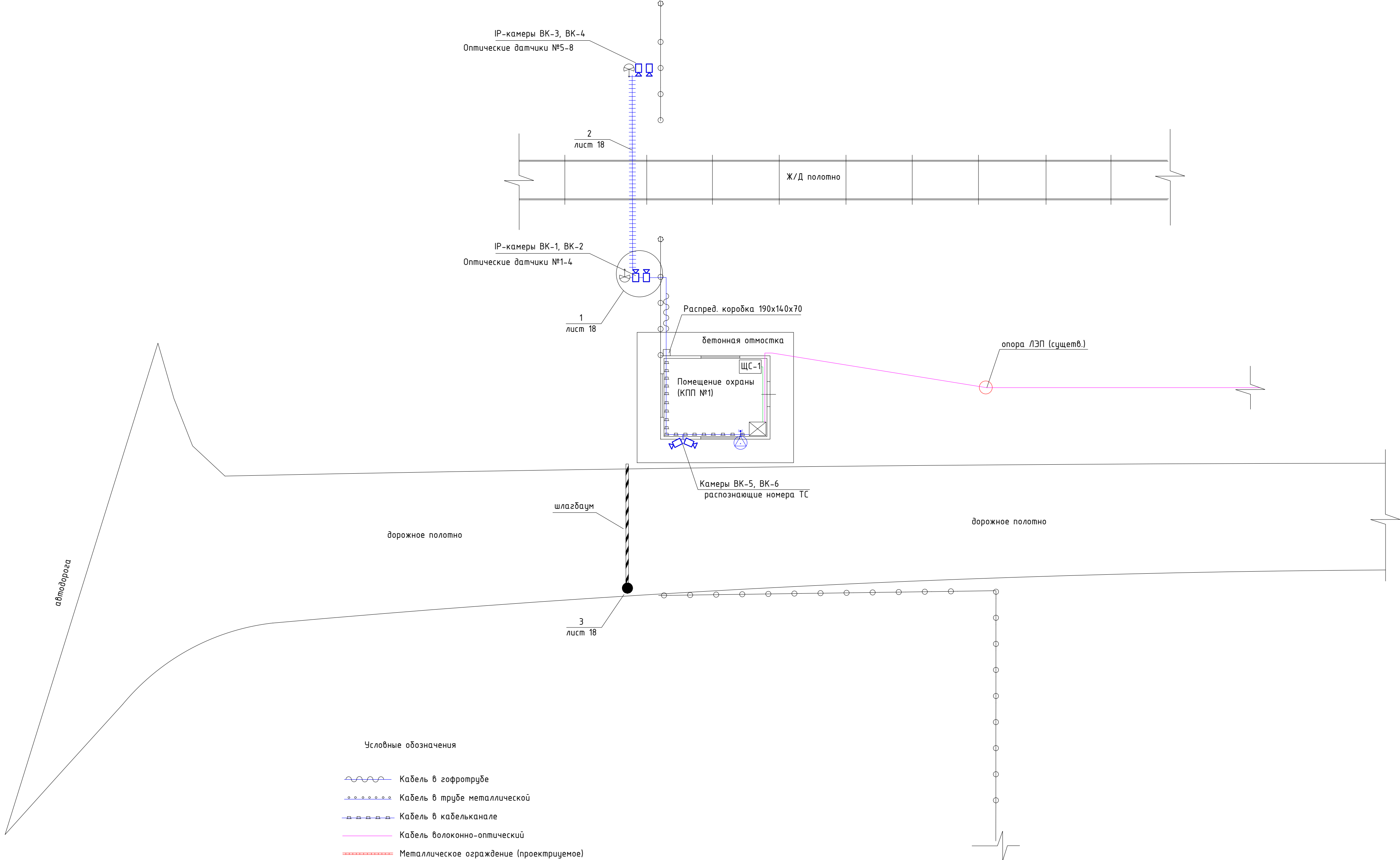
						02.25-СД24-СКУД			
						Общество с ограниченной ответственностью «Промышленно-пропарочный комплекс «Дземаг»			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система контроля и управления доступом	Стандия	Лист	Листов
Разработ.		Юрищев Д.С.			02.25		Р	21	
Пров.		Макаров А.А.			02.25				
ГИП		Колбанов Д.А.			02.25				
Н. контр.		Колбанов Д.А.			02.25				
						Структурная схема	ИП Юрищев Д.С.		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

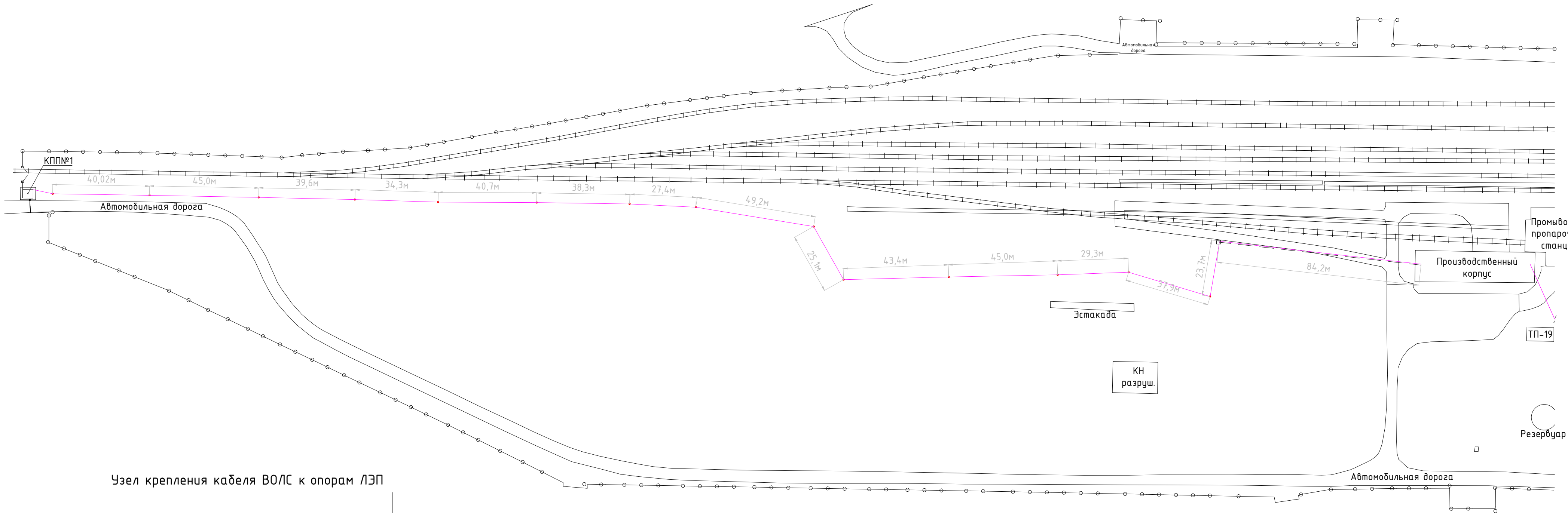


Условные обозначения

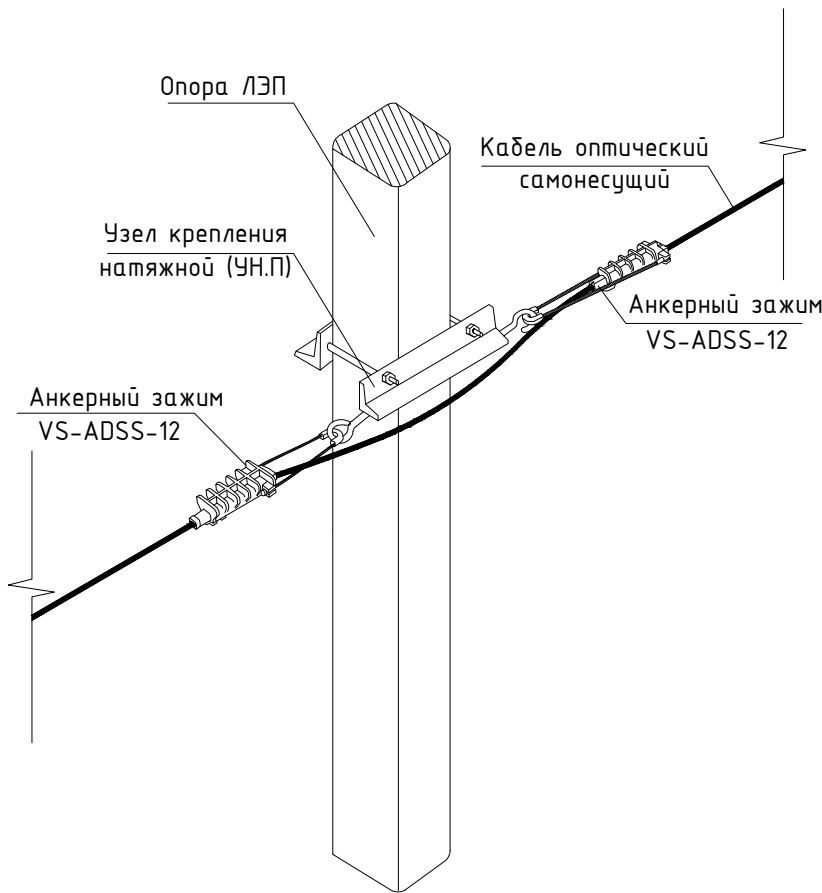
- Кабель в гофротрубе
- Кабель в трубе металлической
- Кабель в кабельканале
- Кабель волоконно-оптический
- Металлическое ограждение (проектируемое)
- Металлическое ограждение (существующее)
- Кабель в траншее
- СР Считыватель карт доступа
- БК Видеокамера
- Шкаф ЩМП 06-2
- Прожектор освещения
- Ubiquiti Точка доступа Unifi AP Outdoor+

						02.25-СД24-СКУД			
						Общество с ограниченной ответственностью «Промыаточно-пропарочный комплекс «Дземги»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система контроля и управления доступом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Юрищев Д.С.			02.25		Р	22	
Пров.		Макаров А.А.			02.25				
ГИП		Колбанов Д.А.			02.25				
Н. контр.		Колбанов Д.А.			02.25	Схема прокладки кабеля и оборудования на КПП №1	ИП Юрищев Д.С.		

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



Узел крепления кабеля ВОЛС к опорам ЛЭП

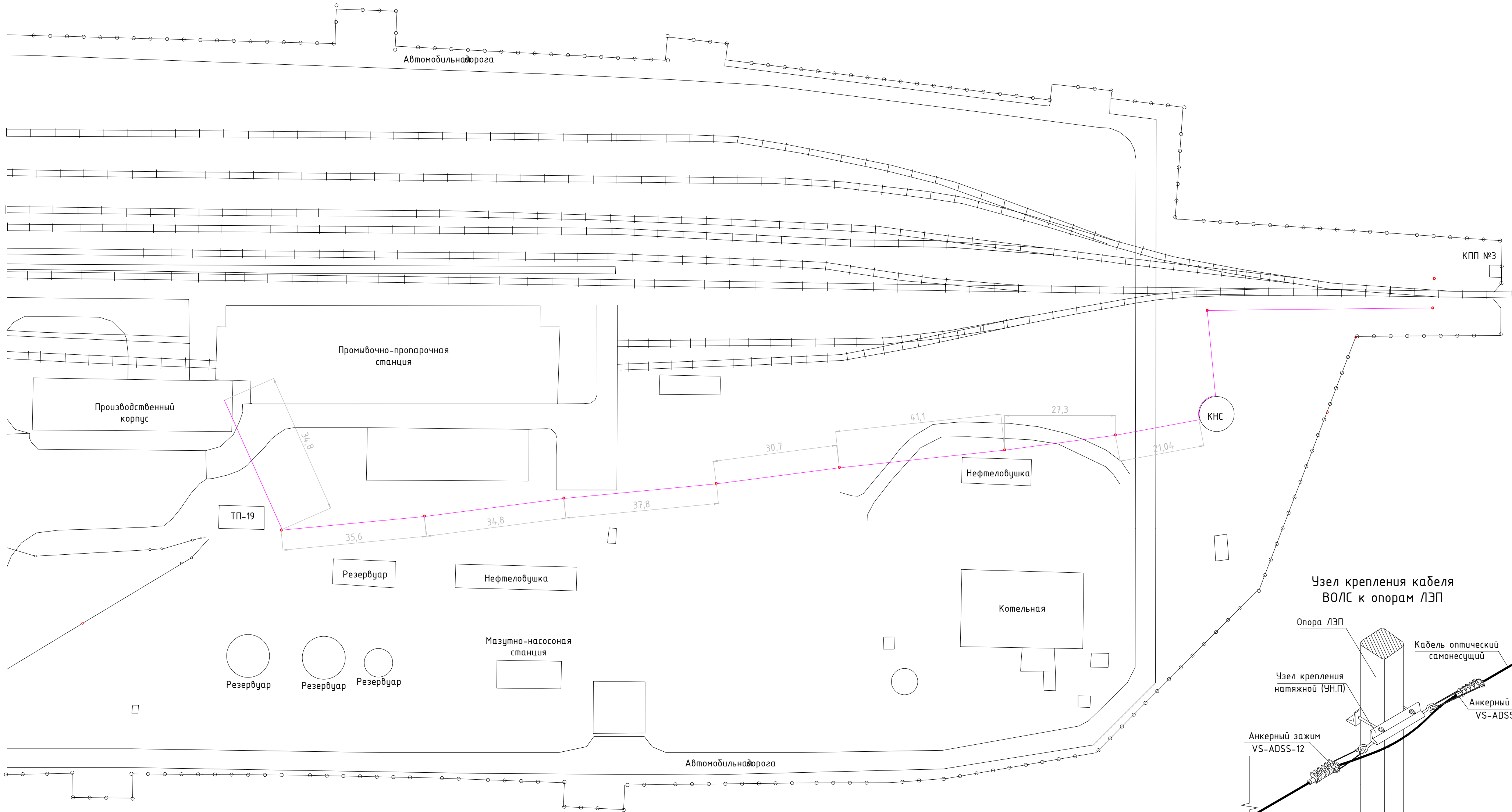


Условные обозначения

- Опора ЛЭП (существ.)
- Металлическое ограждение (существующее)
- Кабель волоконно-оптический
- Кабель волоконно-оптический на тресе

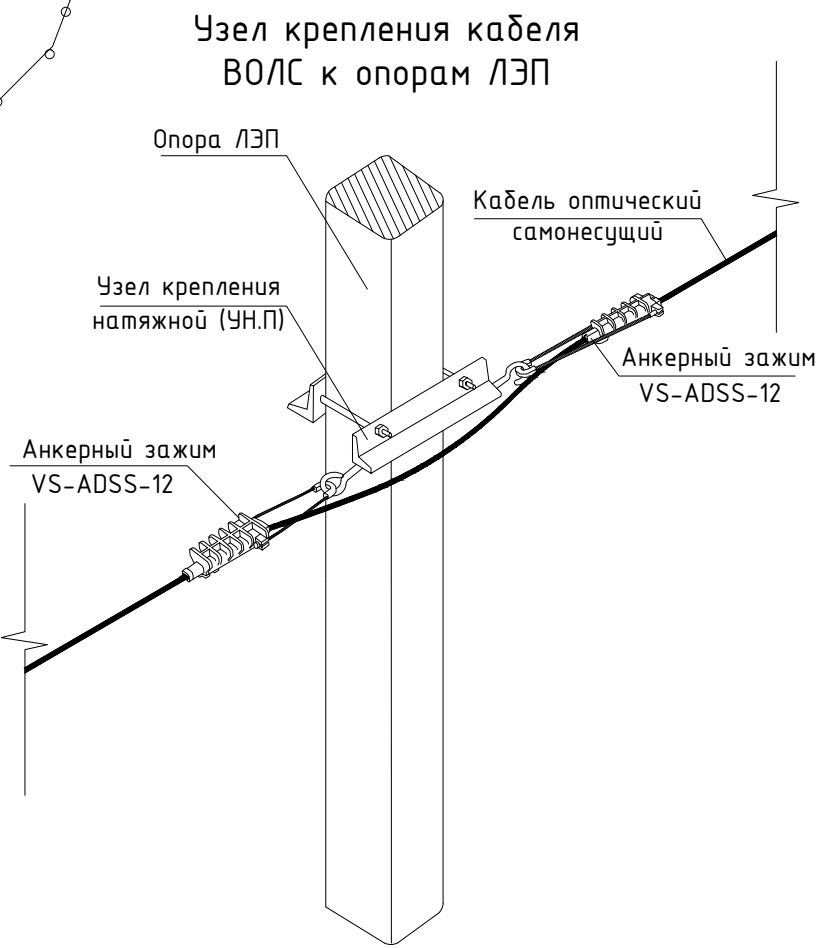
						02.25-СД24-СКУД			
						Общество с ограниченной ответственностью «Промывочно-пропарочный комплекс «Дземги»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система контроля и управления доступом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Юрищев Д.С.			02.25		Р	23	
Пров.		Макаров А.А.			02.25				
ГИП		Колбанов Д.А.			02.25				
Н. контр.		Колбанов Д.А.			02.25	Схема прокладки ВОЛС от КПП №1 к производственному корпусу	ИП Юрищев Д.С.		

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



Условные обозначения

- Опора ЛЭП (существ.)
- Металлическое ограждение (существующее)
- Кабель волоконно-оптический самонесущий



						02.25-СД24-СКУД			
						Общество с ограниченной ответственностью «Промыленно-пропарочный комплекс «Дземги»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система контроля и управления доступом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Юрищев Д.С.				02.25		Р	24	
Пров.	Макаров А.А.				02.25				
ГИП	Колбанов Д.А.				02.25				
Н. контр.	Колбанов Д.А.				02.25	Схема прокладки ВОЛС от КПП№3 к производственному корпусу	ИП Юрищев Д.С.		

Technical drawing of a vertical pole assembly, showing two sets of camera and sensor mounts. The drawing includes the following labels and dimensions:

- Заглушка для квадрат-трубы 100х100
- Коробка ТУСО
- Пржектор
- Винт M12х150 DIN 7991
- Распределительная коробка 190х140х70
- Траверса монтажная
- монтажная коробка для видеокамер IP68
- Видеокамера
- Оптический датчик
- монтажная коробка для видеокамер IP68
- Труба квадрат 100х100
- Пржектор
- Винт M12х150 DIN 7991
- Гайка с фланцем M12
- Траверса монтажная
- монтажная коробка для видеокамер IP68
- Видеокамера
- Оптический датчик
- монтажная коробка для видеокамер IP68
- Кабель в ПНД-гофро трубе
- Грунт
- 1300
- 1100
- 3000

Обратная засыпка грунта

Грунт

500

Лента сигнальная

Щебень

Песок

Труба стальная Ду150 L=5м

Уплотнитель кабельных проходов

Кабель в ПНД трубе гофрированной

450

600

350

1400

Technical drawing of a crossbow assembly. The drawing includes the following labels and dimensions:

- Улавливатель стрелы** (Arrow Catcher)
- Стрела** (Arrow)
- Корпус шлагбаума** (Barrier Body)
- Анкер болт M16** (Anchoring Bolt M16)
- Бетонное основание (сущ.)** (Concrete Foundation (existing))
- Грунт** (Soil)

Dimensions:

- 5000 (Length of the arrow)
- 272 (Height of the barrier body)
- 1165 (Total height of the assembly)
- 328 (Height of the concrete foundation)
- 120 (Width of the concrete foundation)
- 175 (Width of the barrier body)

Узел натяжной УНК

Ленточный хомут

Коуш стальной

Талреп (крюк-крюк)

Кабель КГ-ХЛ 3х1,5

Кабель УТР уличный

Кабель КГ-ХЛ 3х1,5

Коробка ТУСО

Хомут-стяжка кабельная

Опора ЛЭП

Зажим шлейфовый ЗКШ

Прожектор

Коробка ТУСО 133х120х60 мм НГ IP68 67080

коробка МК-1PRO

Ленточный хомут

Траверса монтажная

Видеокамера

Кронштейн КУ-1С

Оптический датчик

Прожектор

Коробка ТУСО 133х120х60 мм НГ IP68 67080

коробка МК-1PRO

Ленточный хомут

Траверса монтажная

Видеокамера

Кронштейн КУ-1С

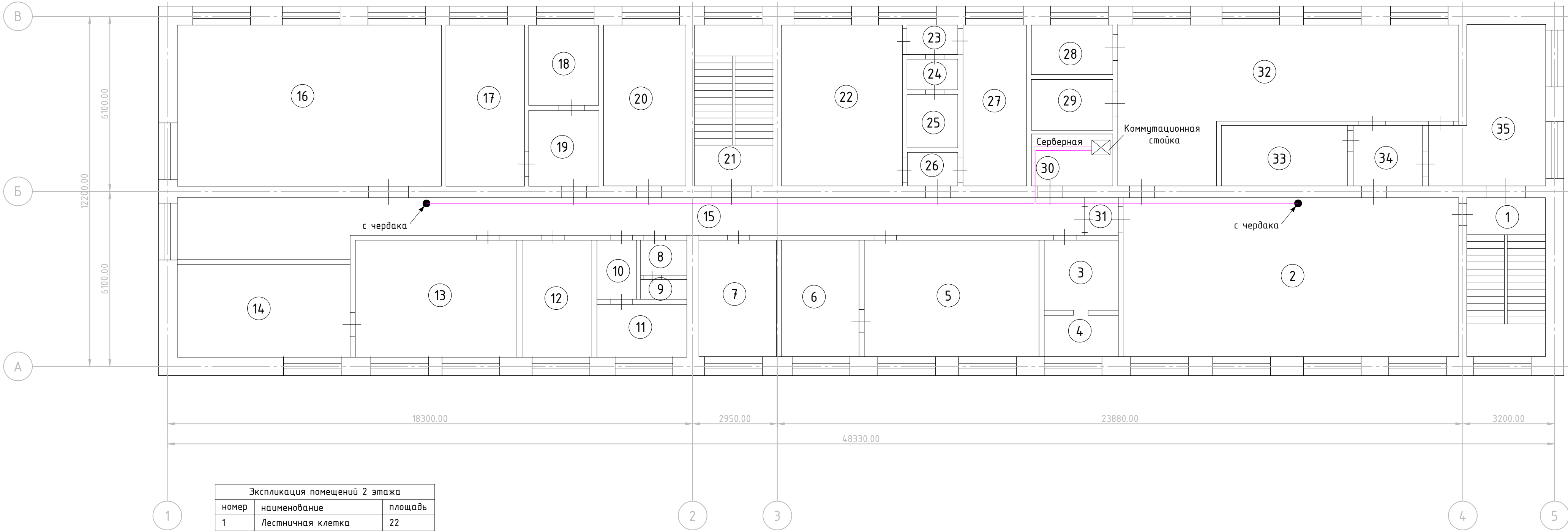
Оптический датчик

1300

1100

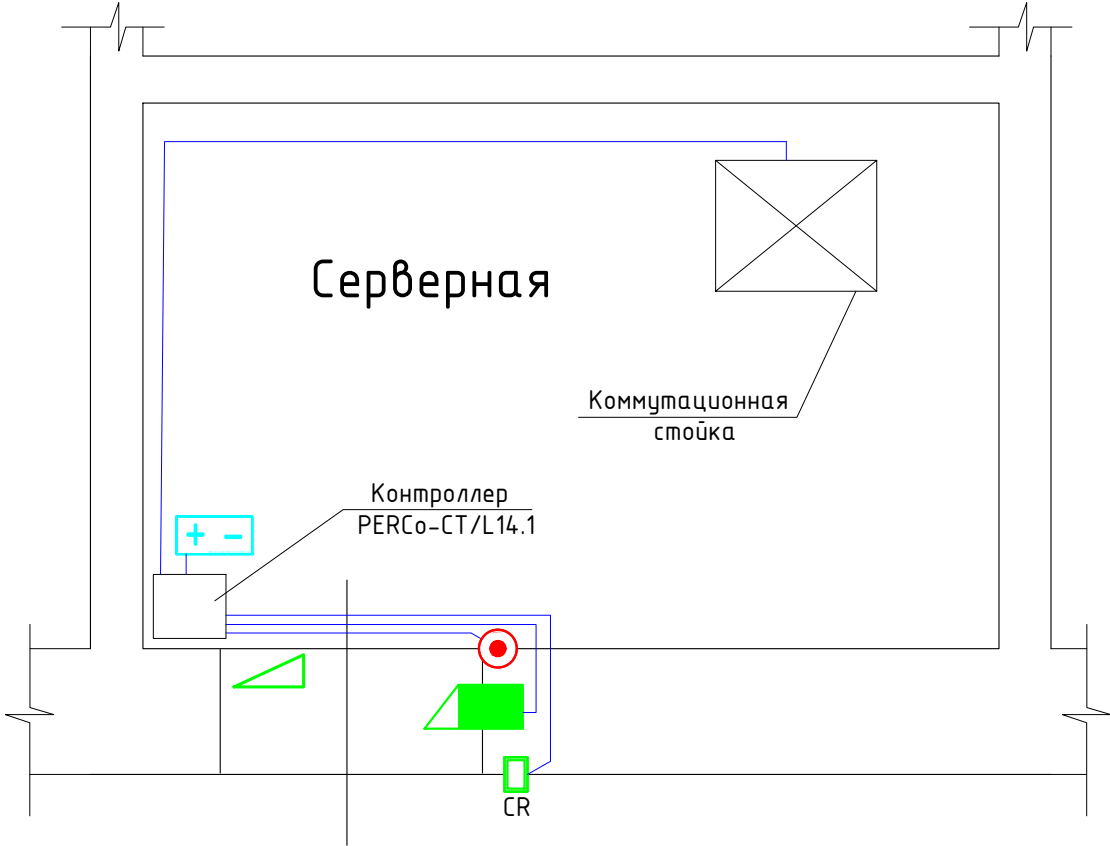
						02.25-СД24-СКУД			
						Общество с ограниченной ответственностью «Промыточно-пропарочный комплекс «Дземги»			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система контроля и управления доступом	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Юрищев Д.С.			02.25		Р	26	
Пров.		Макаров А.А.			02.25				
ГИП		Колбанов Д.А.			02.25				
Н. контр.		Колбанов Д.А.			02.25				
						Узлы 1-4	ИП Юрищев Д.С.		

Схема прокладки кабеля ВОЛС в производственном корпусе



Экспликация помещений 2 этажа		
номер	наименование	площадь
1	Лестничная клетка	22
2	Основное	9,3
3	Подсобное	3
4	Подсобное	5,9
5	Кабинет	13
6	Кабинет	9,4
7	Бытовое	1,1
8	Санузел	1
9	Санузел	1,1
10	Коридор	56,9
11	Санузел	1,7
12	Кабинет	2,3
1 1	Санузел	2,7
12	Кабинет	1,9
13	Кабинет	75
14	Кабинет	2,5
15	Коридор	3,8
16	Основное	26,1
17	Кабинет	116,6
18	Кабинет	7,9
19	Коридор	7,9
20	Кабинет	26,2
21	Лестничная клетка	3,8
22	Раздевалка	9,8
23	Коридор	57,7
24	Коридор	1
25	Душевая	1,1
26	Коридор	1
27	Бытовое	1,7
28	Подсобное	2,3
29	Подсобное	2,4
30	Серверная	72,7
31	Коридор	2,4
32	Раздевалка	1,7
33	Душевая	8,8
34	Коридор	1,5
35	Раздевалка	1,2
Итого по 2 этажу		511,7

Схема прокладки кабеля и оборудования СКУД серверной



Условные обозначения

-  - Замок электромеханический
-  - Источник питания 12В
-  - Считыватель Perco IR19G
-  - Кнопка выхода DR-02
-  - Доводчик дверной

02.25-СД24-СКУД						
Общество с ограниченной ответственностью «Промывночно-пропарочный комплекс «Дземги»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система контроля и управления доступом
Разраб.	Юрицев Д.С.		02.25			
Пров.	Макаров А.А.		02.25			Схема прокладки кабеля ВОЛС в производственном корпусе. Схема прокладки кабеля и оборудования СКУД серверной.
ГИП	Колбанов Д.А.		02.25			
Н. контр.	Колбанов Д.А.		02.25			ИП Юрицев Д.С.

Маркировка кабелей	Трасса		Кабель							Примечание
			По проекту				Проложен			
	Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Длина, м	Способ прокладки	Марка	Число и сечение жил	Длина, м	
БК1	коммутатор MES3500I-08P	IP-камера F-IC-5648CHSZ4/Y(2.8-12mm) (BK-1)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	17	в кабельканале/гофротрубе/на хомутах				линия к видеокамере
БК2	коммутатор MES3500I-08P	IP-камера F-IC-5648CHSZ4/Y(2.8-12mm) (BK-2)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	17	в кабельканале/гофротрубе/на хомутах				линия к видеокамере
БК3	коммутатор MES3500I-08P	IP-камера F-IC-5648CHSZ4/Y(2.8-12mm) (BK-3)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	20	в кабельканале/гофротрубе/на хомутах				линия к видеокамере
БК4	коммутатор MES3500I-08P	IP-камера F-IC-5648CHSZ4/Y(2.8-12mm) (BK-4)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	18	в кабельканале/гофротрубе/на хомутах				линия к видеокамере
ОД1	Шкаф ЩМП 06-2 в КПП №1	ВБ0-Д68-120У-9100 -НТК Датчик №1	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	17	в кабельканале/гофротрубе/на хомутах				линия к оптическому датчику
ОД2	Шкаф ЩМП 06-2 в КПП №1	ВБ0-Д68-120У-9111 -СТК Датчик №2	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	17	в кабельканале/гофротрубе/на хомутах				линия к оптическому датчику
ОД3	Шкаф ЩМП 06-2 в КПП №1	ВБ0-Д68-120У-9100 -НТК Датчик №3	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	17	в кабельканале/гофротрубе/на хомутах				линия к оптическому датчику
ОД4	Шкаф ЩМП 06-2 в КПП №1	ВБ0-Д68-120У-9111 -СТК Датчик №4	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	17	в кабельканале/гофротрубе/на хомутах				линия к оптическому датчику
ОД5	Шкаф ЩМП 06-2 в КПП №1	ВБ0-Д68-120У-9100 -НТК Датчик №5	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	20	в кабельканале/гофротрубе/тран шее				линия к оптическому датчику
ОД6	Шкаф ЩМП 06-2 в КПП №1	ВБ0-Д68-120У-9111 -СТК Датчик №6	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	20	в кабельканале/гофротрубе/тран шее				линия к оптическому датчику
ОД7	Шкаф ЩМП 06-2 в КПП №1	ВБ0-Д68-120У-9100 -НТК Датчик №7	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	20	в кабельканале/гофротрубе/тран шее				линия к оптическому датчику
ОД8	Шкаф ЩМП 06-2 в КПП №1	ВБ0-Д68-120У-9111 -СТК Датчик №8	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	30	в кабельканале/гофротрубе/тран шее				линия к оптическому датчику
БК5	коммутатор MES3500I-08P	IP-камера TR-D2223WDZIR7 v2 (BK-5)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	7	в кабельканале				линия к видеокамере

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Кабельный журнал составлен на основании планов расположения оборудования и проводов.
2. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
3. Длину кабелей принимать по фактически промеренной трассе.

						02.25-СД24-СКУД				
						Общество с ограниченной ответственностью «Промывочно-пропарочный комплекс «Дземги»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Юрищев Д.С.			02.25	Система контроля и управления доступом		Стадия	Лист	Листов
Пров.		Макаров А.А.			02.25			Р	28	
ГИП		Колбанов Д.А.			02.25					
Н. контр.		Колбанов Д.А.			02.25	Кабельный журнал. Начало.		ИП Юрищев Д.С.		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица кабельных соединений										
Маркировка кабелей	Трасса		Кабель							Примечание
			По проекту				Проложен			
	Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Длина, м	Способ прокладки	Марка	Число и сечение жил	Длина, м	
БК6	коммутатор MES3500I-08P	IP-камера TR-D2223WDZIR7 v2 (БК-6)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	7	в кабельканале				линия к видеокамере
ТД1	коммутатор MES3500I-08P	Ubiquiti Точка доступа Unifi AP Outdoor+	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	7	кабельканале				линия к беспроводной точке доступа
БК7	коммутатор MES3508P	IP-камера F-IC-5648CHSZ4/Y(2.8-12mm) (БК-7)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	88	в кабельканале/на тресе				линия к видеокамере
БК8	коммутатор MES3508P	IP-камера F-IC-5648CHSZ4/Y(2.8-12mm) (БК-8)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	88	в кабельканале/на тресе				линия к видеокамере
БК9	коммутатор MES3508P	IP-камера F-IC-5648CHSZ4/Y(2.8-12mm) (БК-9)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	97	в кабельканале/на тресе				линия к видеокамере
БК10	коммутатор MES3508P	IP-камера F-IC-5648CHSZ4/Y(2.8-12mm) (БК-10)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	97	в кабельканале/на тресе				линия к видеокамере
ОД9	Шкаф ЩМП 06-2 в здании КНС	ВБ0-Д68-120У-9100 -НТК Датчик №9	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	87	в кабельканале/на тресе				линия к оптическому датчику
ОД10	Шкаф ЩМП 06-2 в здании КНС	ВБ0-Д68-120У-9111 -СТК Датчик №10	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	87	в кабельканале/на тресе				линия к оптическому датчику
ОД11	Шкаф ЩМП 06-2 в здании КНС	ВБ0-Д68-120У-9100 -НТК Датчик №11	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	87	в кабельканале/на тресе				линия к оптическому датчику
ОД12	Шкаф ЩМП 06-2 в здании КНС	ВБ0-Д68-120У-9111 -СТК Датчик №12	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	87	в кабельканале/на тресе				линия к оптическому датчику
ОД13	Шкаф ЩМП 06-2 в здании КНС	ВБ0-Д68-120У-9100 -НТК Датчик №13	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	98	в кабельканале/на тресе				линия к оптическому датчику
ОД14	Шкаф ЩМП 06-2 в здании КНС	ВБ0-Д68-120У-9111 -СТК Датчик №14	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	98	в кабельканале/на тресе				линия к оптическому датчику
ОД15	Шкаф ЩМП 06-2 в здании КНС	ВБ0-Д68-120У-9100 -НТК Датчик №15	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	98	в кабельканале/на тресе				линия к оптическому датчику

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Кабельный журнал составлен на основании планов расположения оборудования и проводок.
2. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
3. Длину кабелей принимать по фактически промеренной трассе.

						02.25-СД24-СКУД			
						Общество с ограниченной ответственностью «Промывночно-пропарочный комплекс «Дземги»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Юрищев Д.С.				02.25	Система контроля и управления доступом	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Макаров А.А.				02.25		Р	29	
ГИП	Колбанов Д.А.				02.25				
Н. контр.	Колбанов Д.А.				02.25	Кабельный журнал. Продолжение.	ИП Юрищев Д.С.		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица кабельных соединений										
Маркировка кабелей	Трасса		Кабель							Примечание
			По проекту				Проложен			
	Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Длина, м	Способ прокладки	Марка	Число и сечение жил	Длина, м	
ОД16	Шкаф ЩМП 06-2 в здании КНС	ВБ0-Д68-120У-9111-СТК Датчик №16	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	98	в кабельканале/на тресе				линия к оптическому датчику
СКУД1	коммутатор MES3500I-08P	Контроллер Рерсо СТ/L14.1	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	3	в кабельканале/гофротрубе				линия к контроллеру СКУД
СКУД2	MES3308F Eltex Коммутатор	Контроллер Рерсо СТ/L14.1 (в серверной)	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	9	в кабельканале/гофротрубе				линия к контроллеру СКУД
СЧИТ.1	Контроллер Рерсо СТ/L14.1 (в серверной)	Считыватель Рерсо-IR19G	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	4	в кабельканале/гофротрубе				линия к считывателю карт доступа
ШЛ1	Контроллер Рерсо СТ/L14.1	Кнопка октр. Шлагбаума	F/UTP, Кат.5е	2х4х0,47	3	в кабельканале/гофротрубе				Линия к кнопке открывания шлагбаума
ЭМЗ.1	Контроллер Рерсо СТ/L14.1 (в серверной)	Врезной электромеханический замок	КПСнз(А)-FRLS	4х0.5	5	в кабельканале				к замку серверной
П12.1	Шкаф ЩМП 06-2	Контроллер Рерсо СТ/L14.1 (в КПП№1)	КПСнз(А)-FRLS	4х0.5	5	в кабельканале				линия питания контроллра СКУД
П12.2	БП-12/3А (в серверной)	Контроллер Рерсо СТ/L14.1 (в серверной)	КПСнз(А)-FRLS	4х0.5	5	в кабельканале				линия питания контроллра СКУД
КН1	Контроллер Рерсо СТ/L14.1 (в серверной)	Кнопка "Выход"	КПСнз(А)-FRLS	4х0.5	5	в кабельканале				к кнопке открытия двери серверной
ВОЛС1	Шкаф ЩМП 06-2 в КПП№1	опт. панель в серверной(производственный корпус)	Кабель оптический самонесущий для подвеса ОСД-2*4А-7	8 волокон	801	воздушная линия/кабелканал				волоконно-оптическая линия связи
ВОЛС2	шкаф Шкаф ЩМП 06-2 в КНС	опт. панель в серверной(производственный корпус)	Кабель оптический самонесущий для подвеса ОСД-2*4А-8	9 волокон	428	воздушная линия/кабелканал				волоконно-оптическая линия связи
П220.1	ЩС-1	Шкаф ЩМП 06-2	ВВГнг	3х1,5	5	в кабельканале				Линия питания 220В
П220.2	Щит силовой в КНС	шкаф ТШ0130-40.60.25-ST	КГ-ХЛ	3х1,5	104	на тресе/на хомутах				Линия питания 220В
ПР1	шкаф ТШ0130-40.60.25-ST	Прожекторы	КГ-ХЛ	3х1,5	16	на тресе/на хомутах				Линия питания 220В прожекторов
ПР2	Шкаф ЩМП 06-2	Прожекторы	КГ-ХЛ	3х1,5	31	в кабельканале/гофротрубе/траншее				Линия питания 220В прожекторов

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Кабельный журнал составлен на основании планов расположения оборудования и проводок.
2. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
3. Длину кабелей принимать по фактически промеренной трассе.

						02.25-СД24-СКУД				
						Общество с ограниченной ответственностью «Промывночно-пропарочный комплекс «Дземги»				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система контроля и управления доступом		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Юрищев Д.С.			02.25			Р	30	
Пров.		Макаров А.А.			02.25					
ГИП		Колданов Д.А.			02.25					
Н. контр.		Колданов Д.А.			02.25	Кабельный журнал. Окончание.		ИП Юрищев Д.С.		

Согласовано

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

Позиц ия	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовите ль	Единица измерения	Количес тво	Масса единицы, кг.	Примечание
1	Оборудование системы учета вагонов							
1.1	Сервер IPDROM Pro построен на базе процессора Intel® Core и оснащен 16-мя Гб оперативной памяти, выполнен в корпусе с возможностью установки в HotSwar-корзины до 8-ми жестких дисков. Управление дисковой подсистемой осуществляется аппаратным контроллером с поддержкой RAID уровней 0, 1,5, 6, 10, 50, 60 с функцией предотвращения потери данных. Дисковая подсистема: SSD диск объемом 240 Гб – 2 шт.; серверный HDD диск объемом 10 Тб – 3 шт. (Для обеспечения отказоустойчивости архива организован RAID-массив 5 уровня). Видеоподсистема обеспечивает возможность подключения до 2-х мониторов, используя порты: DisplayPort – 1 шт.; HDMI – 1 шт. В комплект поставки входят телескопические крепления оборудования в стойку 19” (установочная длина от 650 до 900 мм). Установлен двуровневый блок питания мощностью 550 Вт. В качестве ОС предустановлена Windows IoT Enterprise. Расчетное энергопотребление составляет 250 Вт. В поставку включена клавиатура и мышь. Предустановлено ПО Видеонаблюдения: Электронный ключ Guardant Sign usb,micro – 1 шт. Программное обеспечение Интеллект (Intellect) – Ядро системы – 1 шт. Программное обеспечение Интеллект (Intellect) – Подключение видеокамеры – 8 шт. Программное обеспечение Интеллект (Intellect) – Система защиты (SenseLock) – 1 шт. Программное обеспечение Интеллект (Intellect) – Распознавание номеров грузовых вагонов (базовый канал) – 2 шт. Программное обеспечение Интеллект (Intellect) – Распознавание номеров грузовых вагонов (вспомогательный канал) – 6 шт. Программное обеспечение Интеллект (Intellect) – SNMP Wrapper – 8 шт. Гарантия в СЦ 24 мес. Габариты упаковки: 835 x 165 x 560 мм Масса (НЕТТО): 32 кг Масса (БРУТТО): 40 кг Оборудование соответствует требованиям: ЕАС	Сервер IPDROM PRO se29012025_1sw		IPDROM	шт	1		в помещение серверной
1.2	Линейно-интерактивный ИБП	Info Rackmount Pro, 1500 BA/1200Bm,1/1, USB, RJ45, 6xIEC C13, Rack 3U, SNMP/AS400 slot, 2x9Aч INFORPRO1500IN		ДКС	шт	1		в помещение серверной
1.3	Батарейный блок для ИБП	Info Rackmount Pro ,Small Rackmount SMALLR1A5, Rack 2U, 8x9Aч, 24B BPSMLR1-24V INFORPRO1500I		ДКС	шт	1		в помещение серверной

						02.25-СД24-СКУД.СО			
						Общество с ограниченной ответственностью «Промыточно-пропарочный комплекс «Дземги»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Юрищев Д.С.			02.25	Система контроля и управления доступом	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Макаров А.А.			02.25		Р	1	7
ГИП		Колбанов Д.А.			02.25				
Н. контр.		Колбанов Д.А.			02.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ИП Юрищев Д.С.		

Согласовано

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1.4	Кабель питания	РС-С13С14-2М		ITK	шт	4		
1.5	Коммутатор	MES3308F Eltex Коммутатор 4 порта SFP, 4 комбо-порта 1G, 4 порта SFP+		Eltex	шт	1		в помещение серверной
1.6	Модуль питания Eltex	PM160-220/12 Модуль питания Eltex		Eltex	шт	2		в коммутатор MES3308F
1.7	4Мп уличная цилиндрическая IP-камера с ИК-подсветкой до 60м, технологией NeoView и DarkViewer 2.0 1/1.8" Progressive Scan CMOS; моторизированный вариообъектив 2.8-12мм; угол обзора 106° - 41.8°; автофокус; P-Iris; механический ИК-фильтр; Color: 0.0005 Lux @ F1.2, B/W: 0.0001 Lux @ F1.2; сжатие H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG; пять потоков; 2688×1520@50к/с; 1920×1080@100к/с; WDR 150dB, 3D DNR, BLC, HLC, антитуман, ROI, EIS; Smart видеоаналитика; слот для microSD до 1Тб; аудиовход/выход 1/1; тревожные вход/выход 2/2; 1Vp-p композитный выход (75 Ом/CVBS); 1 RJ45 10M/100M/1000M Ethernet; питание DC12В±20%/AC24В±20%/PoE(802.3at, Type 2, Class 4); 22.6Вт макс.; -50 °С...+65 °С; IP67; IK10; вес 2.17кг., Защита от коррозии Захват лиц / распознавание лиц / подсчет людей / детекция и анализ нескольких целей / управление количеством людей / защита периметра с фильтрацией по типу объектов/ тепловая карта / детекция наличия/отсутствия шлема	F-IC-5648CHSZ4/Y(2.8-12mm)		iFlow	шт	8		
1.8	Оптический датчик низкотемпературный (Излучатель)	ВБ0-Д68-120У-9100-НТК		ЗАО «Сенсор»	шт	8		
1.9	Оптический датчик низкотемпературный (Приемник)	ВБ0-Д68-120У-9111-СТК		ЗАО «Сенсор»	шт	8		
1.10	Труба профильная квадратная стальная	100x100x9		Россия	шт	2		
1.11	Заглушка для труб квадратная	100x100 мм SMP-77846-1		STARFIX	шт	2		
1.12	Грунтовка	ГФ-021		Россия	л	1		для нанесения на трубу перед окрасом
1.13	Эмаль	ПФ-115		Россия	л	2		для окрашивания трубы по грунтовке
1.14	Траверса монтажная	38x40x3000 мм SMP-37589-1		STARFIX	шт	8		
1.15	Винт потайной с внутренним шестигранником	M12x150 DIN 7991		Россия	шт	16		
1.16	Гайка самоконтрящаяся с фланцем	M12 DIN 6926, класс прочности 8, оцинкованная сталь		Россия	шт	40		
1.17	Болт	M12x30		Россия	шт	8		
1.18	Резьбовая шпилька	M12x1000 мм, цинк, класс прочности 4.8, DIN 975 SM-79264		STARFIX	шт	8		
1.19	Датчик освещенности (фотореле)	NS-PC05-WH Фотореле 80452		Navigator	шт	4		

Согласовано

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1.20	Прожектор металлогалогенный	Г002-150-01 150Вт цоколь Rx7s серый симметричный IP65		IEK	шт	8		
1.21	Лампа металлогалогенная	МН ДРИ 150W RX7s-24 5200K WHITE (МГЛ)		FOTON	шт	8		
1.22	Монтажная коробка для камер видеонаблюдения	130x130x50 мм 28-4001		REXANT	шт	24		Для установки камер и опт. датчиков
1.23	Распределительная коробка	190x140x70, IP 55, 10 вх.КО-65027190-020		УРАЛ ПАК	шт	2		
1.24	Коробка монтажная	80*80*40 IP66 с мембранами серая, 60-0210		Промрукав	шт	16		
1.25	Зажим шлейфовый	ЗКШЗ-11/18-2		Россия	шт	30		
1.26	Замок фиксатор из нержавеющей стали AISI 304 для ленты (бугель)	0,7x20мм		Россия	шт	40		
1.27	Бандажная лента IEK ЛМ-50 50м UZA-LB-ECO	0,7x20мм		Россия	шт	1		
1.28	Хомут с откр. замком	25-380/9 W2 52037		DARW1	шт	40		
1.29	Коробка монтажная	МК-1PRO		SLT	шт	4		Для крепления камер на опоре ЛЭП
1.30	Кронштейн	КУ-1С		SLT	шт	4		Для крепления камер на опоре ЛЭП
1.31	Кронштейн	КУ-1С исп.3		SLT	шт	6		Для монт. коробки на опоре ЛЭП
1.32	Щит с монтажной панелью	ЩМП 06-2 IP31 500x400x220 00002279		RUSELF	шт	2		
1.33	Din-рейка 30см, перфорированная, оцинкованная 12-8030			REXANT	шт	4		
1.34	Автоматический выключатель	10А, ВА47-29 1п, "С" 4.5кА MVA20-1-010-С		IEK	шт	4		
1.35	Шина N ноль комбинированный DIN-изолятор типа Стойка	ШНИ-8x12-10-КС-С YNN10-812-10DP-K07		IEK	шт	2		
1.36	Источник питания	МИП-24 исп.101		Болид	шт	2		
1.37	Источник питания для промышленных коммутаторов	DRS-270-56		Eltex	шт	2		
1.38	Ethernet-модуль ввода/вывода: 4 DI, 4 AI, 4 DIO с расширенным диапазоном температур	Модуль ioLogik E1242-T		MOXA	шт	2		
1.39	Кросс оптический на din-рейку	ШКОН-PM/1-12-SC~12-SC/SM ~12-SC/UPC(130401-00085)			шт	2		
1.40	Оптический шнур	pc sc-sc 9/125 0.5 м		Netlink	шт	4		
1.41	Медиаконвертер 10/100/1000-Base-T / 1000Base-FX с SFP-портом в индустриальном исполнении	SNR-CVT-1000SFP-I		SNR	шт	2		

Согласовано

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1.42	SFP-модуль	FH-SB5312CDS3, 3 км SFP модуль WDM, 1.25 G, TX 1550 нм, RX 1310 нм, SC, DDM		Eltex	шт	2		в медиаконверторы
1.43	SFP-модуль	FH-SB3512CDS3, 3 км SFP модуль WDM, 1.25 G, TX 1310 нм, RX 1550 нм, SC, DDM		Eltex	шт	2		в коммутатор
1.44	Модуль SFP с интерфейсом RJ-45, до 100 м	FH-ST2		Eltex	шт	2		в коммутатор
1.45	Промышленный коммутатор	MES3500I-08P		Eltex	шт	2		
1.46	Промышленный коммутатор	MES3508P		Eltex	шт	1		
1.47	Разъем под витую пару, UTP, уп.100шт	RJ-45 8P8C CAT 5e 05-1021-3		PROCONNECT	уп	1		
1.48	Патч-корд категории 5е UTP 1 м серый	PC01-C5EU-1M		ITK	шт	2		
1.49	Патч-корд категории 5е UTP 0,5м	PC08-C6U-05M		ITK	шт	2		
2	Шлагбаум (Оборудование)							
2.1	Шлагбаум	BARRIER-PRO		DoorHan	шт	1		
2.2	Стрела прямоугольная	Стрела прямоугольная DoorHan 5м		DoorHan	шт	1		
2.3	Обогреватель HEATER для обогрева электроприводов ворот и шлагбаумов при эксплуатации в условиях низких температур.			DoorHan	шт	1		
2.4	Ловитель для стрелы шлагбаума с регулировкой высоты ловителя.			DoorHan	шт	1		
2.5	Фотозлементы (комплект фотозлемент + отражатель)	Ермог		Nice	компл.	1		
2.6	Коробка монтажная для камер видеонаблюдения	TR-JB306		Trassir	шт	2		
2.7	IP-камера	TR-D2223WDZIR7 v2		Trassir	шт	2		для распознавания номеров
3	Оборудование СКУД							
3.1	Кнопка выхода	DR-02		SLINEX	шт	1		Серверная
3.2	Устройство разблокировки двери TS-ERButton Tantos (кнопка аварийного выхода)	TS-ERButton		Tantos	шт	1		Серверная
3.3	Врезной электромеханический замок	LB85.4, нормально открытый		Perco	шт	1		Серверная
3.4	Считыватель	Perco-IR19G		Perco	шт	1		Серверная
3.5	Контрольный считыватель (EMM/HID/MIFARE, с защитой от копирования)	Perco-IR15.9		Perco	шт	1		Серверная
3.6	Источник питания 12В	БП-12/3А		Телеинформсвязь	шт	2		Серверная - 1шт КППН№1 - 1шт
3.7	Контроллер	Perco CT/L14.1		Perco	шт	2		Серверная - 1шт КППН№1 - 1шт
3.8	Дверь противопожарная однопольная металлическая с замком противопожарным 94x22x187мм межцетровое расстояние 85мм	EI 60 (ДПМ 01-60) 830x2100		Россия	шт	1		Серверная

02.25-СД24-СКУД.СО

Лист

4

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
3.9	Доводчик для дверей весом до 120 кг	ST-DC036BCDA-SL		Smartec	шт	1		Серверная
3.10	Точка доступа уличная	Ubiquiti Точка доступа Unifi AP Outdoor+		Ubiquiti	шт	1		КПП
3.11	Смартфон с NFC-модулем на базе Android ОС				шт	2		КПП
3.12	Бесконтактная карта доступа Mifare Classic 1K			Perco	шт	300		
3.13	Сервер в составе: Серверный корпус ExeGate 4U450-07/4U4017S - 1шт; Процессор AMD Ryzen 5 5600G BOX [AM4, 6 x 3.9 ГГц, L2 - 3 МБ, L3 - 16 МБ, 2 x DDR4-3200 МГц, AMD Radeon Vega 7, TDP 65 Вт, кулер] - 1шт; Материнская плата GIGABYTE B550 AORUS ELITE V2 [AM4, AMD B550, 4xDDR4-3200 МГц, 3xPCI-Ex16, 2xM.2, Standard-ATX] - 1шт; Блок питания be quiet! SYSTEM POWER 10 650W [BN328] черный [650 Вт, 80+ Bronze, APFC, 20+4 pin, 4+4 pin, 4 pin CPU, 6 SATA, 2 x 6+2 pin PCI-E] - 1шт; Оперативная память ADATA XPG GAMMIX D20 [AX4U320016G16A-DCBK20] 32 ГБ [DDR4, 16 Гбx2 шт, 3200 МГц, 16(CL)-20-20] - 1компл. 16 ТБ Жесткий диск Seagate SkyHawk AI [ST16000VE002] - 2шт; 480 ГБ 2.5" SATA накопитель Kingston A400 [SA400S37/480G] [SATA, чтение - 500 Мбайт/сек, запись - 450 Мбайт/сек, 3D NAND 3 бит TLC, TBW - 160 ТБ] - 2шт.				шт	1		
3.14	USB-ключ защиты профессионального программного комплекса TRASSIR			TRASSIR	шт	2		
3.15	Система распознавания автомобильных номеров AutoTRASSIR	AutoTRASSIR-30/2		TRASSIR	шт	1		
3.16	Скрини TRASSIR Auto Universal	TRASSIR Auto Universal		TRASSIR	шт	1		
3.17	Стандартный пакет ПО PERCO	PERCo-WS		PERCO	шт	1		
3.18	Модуль программного обеспечения	PERCo-WM05 «Мониторинг»		Perco	шт	1		
3.19	Программный модуль	PERCo-WM02 Модуль «Верификация»		PERCO	шт	1		
3.20	Модуль программного обеспечения	PERCo-WM06 «Интеграция с видеоподсистемой TRASSIR»		PERCO	шт	1		
3.21	Приложение для организации мобильного терминала	«PERCo.Регистрация»		PERCO	шт	1		
4	Кабель и аксессуары							
4.1	Кабель оптический самонесущий для подвеса 8 волокон	ОСД-2*4А-7		АО «Компонент»	м	1229		воздушная линия по опорам - 1095 на тросе -90м в кабельных каналах - 44м
4.2	Анкерный зажим	VS-ADSS-12		ООО «ЛентаМет»	шт	46		

02.25-СД24-СКУД.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
4.3	Узел крепления натяжной	УН.П (305х365)		Россия	шт	23		
4.4	Талреп крюк-крюк	М14		Россия	шт	16		
4.5	Узел крепления стеновой натяжной	УКС-Н		Россия	шт	4		
4.6	Трос металлополимерный	ПР-5,0 47639		СИБРТЕХ	м	300		
4.7	Узел крепления натяжной	УК-Н-01		Россия	шт	10		
4.8	Коуш для троса	5мм		Россия	шт	16		
4.9	Зажим троса	5мм		Россия	шт	32		
4.10	Труба стальная	Ду150 L=5м		Россия	шт	1		Для организации кабельной траншеи под Ж/Д путями
4.11	Грунтовка	ГФ-021		Россия	л	1		для нанесения на трубу перед окрасом
4.12	Эмаль	ПФ-115		Россия	л	1		для окрашивания трубы по грунтовке
4.13	Уплотнитель кабельных проходов термоусаживаемый	УКПм-175/50		КВТ	шт	2		Для герметизации вводов в трубу
4.14	Сигнальная лента	ЛСЭ-250 Осторожно кабель, 100п.м.х250мм, 100мкр 2501		Сталер	шт	1		
4.15	Двустенная труба ПНД гибкая для кабельной канализации д.40мм с протяжкой, SN18, 500Н, цвет красный	121940100		ДКС	м	24		8м в траншее по 1 кабелю; 8м в траншее по 6 кабелей; 4м внутри квадрат-трубы (трудостойки) по 1 кабелю; 4м внутри квадрат-трубы (трудостойки) по 6 кабелей.
4.16	Труба ПНД гибкая гофр. д.32мм, лёгкая с протяжкой, цвет чёрный	71732		ДКС	м	10		по 1 кабелю
4.17	Двустенная труба ПНД гибкая для открытой прокладки д.40мм, SN23, 450Н, УФ, с протяжкой, цвет черный	151940		ДКС	м	20		по 6 кабелей
4.18	Хомут Р6.6 устойчивый к УФ, черный (уп.100шт.)	4,8х200 25315SRCUV		ДКС	уп	4		
4.19	Кабельные каналы ПВХ	60х40		Промрукав	м	12		по 12кабелей; в КПП
4.20	Кабельные каналы ПВХ	25х25		Промрукав	м	49		по 1 кабелю; в КНС и в произв. Корпус
4.21	Кабельные каналы ПВХ	25х16		Промрукав	м	6		по 2 кабеля; в серверную

Согласовано

Инт. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
4.22	Кабель витая пара	F/UTP 4 пары, Кат.5е (Класс D), 100МГц, одножильный, ВС (чистая медь), внешний, PE до -40С, черный		NETLAN	м	1404		на тросе - 960м (пучком 12 кабелей на тросе) на тросе - 60м (пучком 6 кабелей на тросе) в кабельных каналах - 144м в гофротрубе - 120м в гофротрубе (в траншее - 48м) на хомутах по трубостойке - 72м
4.23	Кабель силовой	КГ-ХЛ 3х1.5 (N) 220/380-3 (м)		Конкорд	м	151		на тросе - 117м в кабельных каналах - 16м в гофротрубе - 10м в гофротрубе (в траншее) - 8м
4.24	Кабель силовой	ВВГнг 3х1,5кв.мм.		Конкорд	м	5		в кабельканале
4.25	Кабель	КПСнг(А)-FRLS 2х0.5 мм2,		Паритет	м	20		в кабельканале
4.26	Силиконовый герметик для наружных строительных работ ProMast Facade, серый PMS455R00G	ProMast Facade, серый PMS455R00G		ProMast	шт	2		Для герметизации вводов кабелей в трубостойку
5	Материалы							
5.1	Песок природный для строительных работ: средний				куб.м	1,4		
5.2	Щебень 20-40мм				куб.м	2,4		
6	Земляные работы							
6.1	Разработка грунтов вручную в траншеях до 2м глубиной до: 2м, группа грунтов 2				куб.м	5,6		
6.2	Устройство постели из песка строительного				куб.м	1,4		
6.3	Засыпка вручную траншеи, группа грунтов: 2				куб.м	5,6		