

Ведомость рабочих чертежей												
Лист		Наименование						Примечание				
2-6		Общие данные										
7		Структурная схема										
8		Схема расположения оборудования и прокладка кабельных линий АПС на территории										
9		Схема оборудования в "Узел А"										
10		Схема расположения оборудования										
11		Фундамент Ф1										
12		Кабельный журнал										
13-16		Схема подключения оборудования										
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ												
ОБОЗНАЧЕНИЕ		НАИМЕНОВАНИЕ						ПРИМЕЧАНИЕ				
		ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ										
.СО		Спецификация оборудования, изделий и материалов						2 листа				
.А		Приложение А. Задание на электропитание						1 лист				
.Б		Приложение Б. Задание на заземление						1 лист				
.В		Приложение В. Таблица нагрузок						1 лист				
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N										
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
			Разраб.						Автоматизированная парковочная система (АПС)	Стадия	Лист	Листов
			Провер.							Р	2	16
			ГИП									

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими строительными, технологическими и санитарными нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Рабочая документация не содержит впервые примененных или разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Работы, оказывающие влияние на безопасность здания, отсутствуют. Перед производством работ убедиться в отсутствии инженерных коммуникаций в местах производства работ.

Основные решения, принятые в проекте, отвечают требованиям следующих нормативных документов:

- ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация.
- Общие технические требования. Методы испытаний»,
- ГОСТ Р 53704-2009 «Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования»,
- РД 78.36.003-2002. «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств»,
- РД 78.36.005-99 «Выбор и применение систем контроля и управления доступом»,
- РД 78.36.006-2005 «Выбор и применение технических средств охраны, тревожной сигнализации и средств инженерно-технической укрепленности для оборудования объектов»,
- РД 78.36.004-2005 «Рекомендации по техническому надзору за выполнением проектных, монтажных и пусконаладочных работ по оборудованию объектов техническими средствами охраны»,
- РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»,
- РД 78.36.002-2010 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем»,
- ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации.
- ГОСТ 21.110-2013. СПДС. «Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов».
- «Правила устройства электроустановок» – 7 издание.

ОПИСАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПАРКОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ (АПС)

Ввод в эксплуатацию на территории объекта Заказчика оборудования АПС позволяет автоматизировать следующие функции в работе автостоянки:

- проезд на территорию автостоянки по распознаванию государственных номерных знаков транспортных средства (ГНЗ ТС) с правом многократного посещения,

Дополнительно АПС обеспечивает:

- регистрацию и протоколирование в централизованной базе данных системы текущих и тревожных событий;
- возможность блокировки работы проездов;
- возможность перевода проездов в режим свободного проезда;
- автоматический контроль исправности оборудования, входящего в систему;
- возможность автономной работы контроллеров периферийного оборудования с регистрацией проездов в энергонезависимой памяти;
- защиту от повторного проезда автотранспортного средства в одном направлении;
- ручное или полуавтоматическое открывание стрелы шлагбаума для проезда в аварийных ситуациях и технических неисправностях;
- установку на периферийном оборудовании переговорных устройств для обеспечения голосовой связи пользователей с оператором пункта централизованного управления.

На парковке один въезд-выезд.

Ширина проездов от 3,1 до 4 метров.

Островок безопасности длиной 6 метров, на концах которого есть отбойники.

Существующие силовые и коммуникационные линии подведены к островку безопасности.

Напротив стоек въезда, выезда и шлагбаумов лежат индукционные петли.

В состав оборудования входят:

- Видеокамеры "XNO-6080R" и "QNO-6082R" (для видеозаписи государственных регистрационных знаков транспортных средств);
- Аппараты билетные со счетными устройствами: терминал въезда на парковку для выдачи билетов;
- Аппараты билетные со счетными устройствами: терминал выезда с парковки для проверки оплаты;
- Терминалы оплаты;
- Сервер;

Взам. инв.Н	Подпись и дата	Инв. Н подл.							Лист
									3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- Шлагбаум (стрела 4м);
- Фотоэлементы (для обеспечения безопасности при опускании стрелы шлагбаума);
- Межсетевой экран "Juniper SRX300" (для обеспечения безопасности сети, включая вирусы, взломы, DDoS-атаки и другие виды сетевых атак);
- Источник бесперебойного питания "Back Basic 850S Euro (1373876)" (для бесперебойного электропитания 220В);
- Блок питания "MDR-20-12" (для электропитания устройств 12В);
- Коммутатор "TL-SF1008LP" (для подключения сетевых устройств к ЛВС);
- Модуль Ethernet I/O ioLogik E1212 (для управления работой шлагбаумов, сенсоров, билетных аппаратов);
- Шкаф "Мастер-5УТП 600X800X250" (для размещения оборудования).

Два терминала оплаты находятся в торговом центре. Один терминал находится на входе в торговый центр, второй на первом этаже.

Монтаж и подключение видеокамер производится на кронштейны. Видеокамеры должны быть направлены на передние и задние государственные номера автомобиля на въездах и выездах.

Фотоэлементы смонтировать на стойку шлагбаума и ответную пластину напротив фотоэлемента на столб для фотоэлементов. Подключить фотоэлементы к Ethernet реле MOXA E1212 в стойке въезда / выезда.

В качестве пропуска на территорию парковки в АПС применяется программное обеспечение Hippo Parking по идентификации транспортных средств пользователей, их бесконтактного доступа (въезд и выезд) на объект парковки (автоматизированного открытия въездных и выездных шлагбаумов)

Все пользователи автостоянки подразделяются на :

- белый список (постоянный), получающий право постоянного проезда на территорию парковки;
- черный список, все кто не внесены в базу сервера распознавания ГНЗ.

Информация о проездах (въездах и выездах) регистрируется в централизованной базе данных системы для формирования отчетов о работе стоянки за выбранный интервал времени.

В состав каждого проезда входят автоматический шлагбаум, датчики положения автомобиля (2 петлевые антенны и 2 комплекта ИК-датчиков).

При въезде на территорию автостоянки автомобиль посетителя попадает в зону действия петлевой антенны А, при этом автоматизированная система Hippo Parking переходит в режим распознавания ГНЗ ТС. ГНЗ ТС определяется системой Hippo Parking, шлагбаум открывается, и ТС проезжает на территорию парковки.

Проезжая на территорию объекта, автомобиль водителя попадает в зону действия петлевой антенны В и ИК-датчика, расположенных под стрелой шлагбаума, по сигналам с которых (выхода из зоны действия) формируется команда на опускание стрелы шлагбаума въезда в горизонтальное положение.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

АПС относится к классу универсальных автоматических систем, реализующих функции как автономных, так и сетевых систем, работающих в сетевом режиме для обеспечения информационного взаимодействия с сервером системы и переходящих в автономный режим с сохранением основных функций при возникновении отказов в сетевом оборудовании, централизованном устройстве или обрыве связи, а также восстанавливающих сетевой режим работы после устранения причин отказов.

В качестве транспортной среды, объединяющей периферийное оборудование с сервером системы, используется специальная локальная сеть Ethernet. Для обработки информации обновлений сертификатов ПО и предоставления доступа к системе технической службы поддержки, заказчик предоставляет канал связи Internet.

В АПС ведется база данных событий (БД), происходящих в системе. К таким событиям относятся факты проезда на территорию и с территории автостоянки, попытки проездов, а также техническое состояние периферийного оборудования.

Информационное обеспечение АПС содержит БД конфигурации системы, установок периферийного оборудования, а также журнал событий.

Оборудование проезда обеспечивает работу в следующих режимах:

- штатный режим – основной режим работы проезда;
- свободный проезд с понятой стрелой – предназначен для обеспечения проезда автомобиля в экстренных случаях без распознавания ГНЗ путем объёма стрелы шлагбаума в вертикальное положение;
- проезд закрыт – предназначен для приостановки работы оборудования проезда.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Оборудование проезда обеспечивает работу В следующих режимах:

- штатный режим – основной режим работы проезда;
- свободный проезд с понятой стрелой – предназначен для обеспечения проезда автомобиля в экстренных случаях без распознавания ГНЗ путем объёма стрелы шлагбаума В Вертикальное положение;
- проезд закрыт – предназначен для приостановки работы оборудования проезда.

Используемые В АПС технические средства рассчитаны на непрерывную и круглосуточную

Электропитание оборудования АПС осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 230 В, частотой 50 Гц при отклонениях напряжения сети от минус 10% до плюс 10% от номинального значения и частоты 50 Гц.

В случае пропадания электропитания, источники гарантированного питания поддерживают работоспособность въездных и выездных стоек с подключёнными к ним шлагбаумами только для пропуска 5 автомобилей в течении 5 мин. ИБП рассчитан на работу в течении 5 минут при значении температуры окружающего воздуха +20 градусов Цельсия. Запас емкости АКБ рекомендуется использовать для выполнения и закрытия процедур, обеспечивающих сохранность информации.

АПС обеспечивает работу под управлением ОС Microsoft Windows с использованием СУБД Microsoft SQD Server 2005, PostgreSQL 10.

Прикладное ПО АПС имеет мобильную структуру. В состав прикладного ПО входят следующие программные модули:

- Автомаршал – для распознавания номеров, управления пропусками, управления шлагбаумом.
- СУП – система управления парковкой. Для управления парковочными стойкам, передачи данных между АМ и CRM.
- CRM – для администрирования парковки. Для управления парковочными сессиями, сбор оплаты с водителей.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ АПС.

Для защиты от воздействия транспортных средств и прямого попадания воды все оборудование размещается на островах безопасности. Внутри острова устанавливают кабельные каналы для прокладки коммуникаций, после чего тело острова заливают бетоном.

Для регистрации транспортных средств в проезде применяются существующие петлевые (индуктивные) антенны, по две в проезде: одна – перед стойкой въезда (выезда), другая – за стрелой шлагбаума. Конструктивно петлевая антенна представляет собой несколько витков (5–6) провода. Укладка петлевой антенны В проезде осуществляется в штрабе, выполненной в полотне дороги, глубиной 50 мм и шириной 8–10 мм. Свободный конец антенны в гофрированной трубе заводится в тело острова безопасности в месте установки закладной детали под шлагбаум. Существующее покрытие по контуру петлевых антенн заделывается цементным раствором или асфальтом.

Кабельные магистрали внутри острова прокладываются в гофрированных двустенных трубах с последующим выходом через закладные детали для монтажа оборудования. Прокладка силовых линий должна производиться на всем участке отдельно от слаботочных линий.

После прокладки кабельных линий под проезжей частью необходимо восстановить покрытие, заделку штраб выполнить соответствующим материалами покрытия полов и асфальтом для проездов снаружи здания.

Все кабельные линии должны быть промаркированы. Открыто проложенные кабели, а также все кабельные муфты должны быть снабжены бирками. На бирках кабелей в начале и конце линии должны быть указаны марка, напряжение, сечение, номер или наименование линии. На бирках соединительных муфт – номер муфты, дата монтажа. Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды. Они должны быть расположены по длине линии через каждые 50 м на открыто проложенных кабелях, а также на поворотах трассы и в местах прохода кабелей через огнестойкие перегородки и перекрытия (с обеих сторон).

Кабельный линии прокладываются в трубах гофрированных открыто (по стенам и потолкам) и скрыто (замоноличено).

Резерв свободного места в закладных устройствах для прокладки кабельных линий должен составлять не менее 60%.

Все кабельные линии должны быть проложены безразрывным способом.

Перечень работ, на которые необходимо составить акт скрытых работ:

- монтаж закладных устройств;
- армирование бетонных конструкций.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА.

Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике

Взам. инв.Н	Подпись и дата	Инв. N подл.							Лист
									5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

безопасности согласно СНиП III-4-80.

При работе с ручными электроинструментами необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

При работе с клемами следует соблюдать меры предосторожности и правила безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.007-76 и ТУ 38-103-211-76.

При работе на высоте необходимо использовать только приставные лестницы или стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается. При пользовании приставными лестницами обязательное присутствие второго человека. Нижние концы лестницы должны иметь упоры в виде металлических

При монтаже, наладке и техническом обслуживании технических средств системы необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документацией предприятий-изготовителей, ведомственными инструкциями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ.

Монтажные и пуско-наладочные работы производятся в соответствии с действующими на объекте нормативно-техническими документациями и требованиями.

Для выполнения монтажных и пуско-наладочных работ Заказчик обеспечивает Исполнителя закрывающимся помещением для хранения оборудования и инструментов.

Заказчик обеспечивает возможность беспрепятственного проведения монтажных и пуско-наладочных работ в местах, указанных на схеме размещения оборудования АПС для установки оборудования в течение рабочего дня, установленного на предприятии Заказчика.

При невыполнении этих требований ответственность за задержку работ несет Заказчик.

К кабельным линиям системы не должны прикрепляться кабельные линии других систем.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды – это неотъемлемая часть деятельности любого предприятия будь то госучреждение, завод или фирма. Она представляет собой систему мер, обеспечивающих полное прекращение или снижение до допустимых пределов негативных воздействий технологических процессов на окружающую природную среду.

При разработке данного проекта учитывались экологические требования к проектной и рабочей документации, изложенные в Законе РФ “Об охране окружающей природной среды”. Рабочий проект разработан с соблюдением медико-санитарных норм, с применением оборудования, не выделяющего вредных веществ в окружающую среду и не производящего шума, превышающего допустимые нормы.

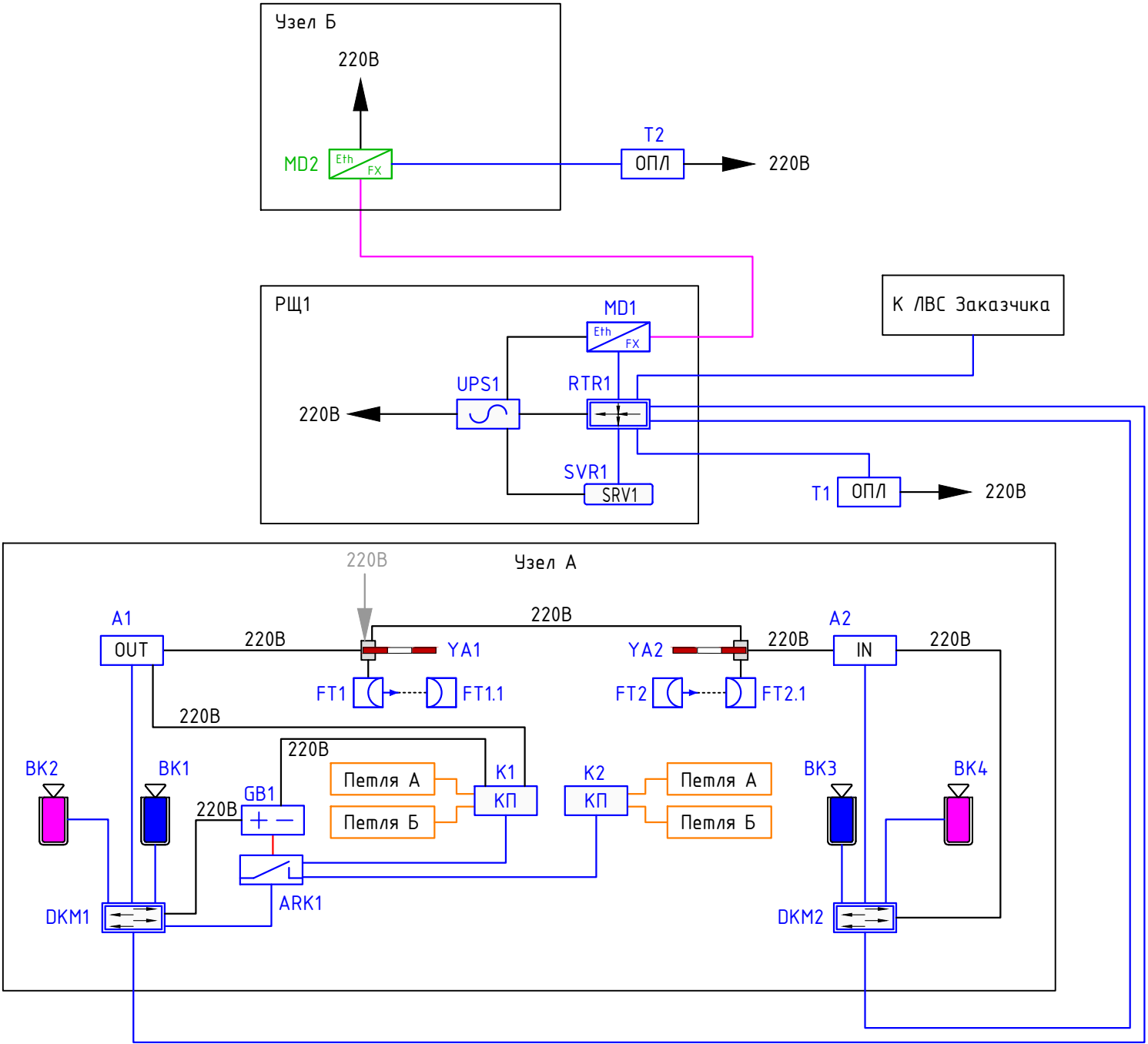
Монтаж системы автоматизации парковки не повлечет химического и радиационного загрязнения, теплового и шумового воздействия на окружающую среду, как в период монтажа, во время эксплуатации так и, во время проведения технического обслуживания и ремонта.

Все оборудование, и материалы, предлагаемые к использованию в проектных решениях, имеют сертификаты соответствия, сертификаты качества и сертификаты пожарной безопасности, оформленные в Российской Федерации.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							Лист
									6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Шкаф "Мастер-5УТП 600X800X250"
	Аппарат билетный со счетным устройством: терминал въезда на парковку для выдачи билетов
	Аппарат билетный со счетным устройством: терминал выезда с парковки для проверки оплаты
	Терминал оплаты
	Сервер
	Шлагбаум (стрела 4м)
	Фотоэлементы
	Межсетевой экран "Juniper SRX300"
	Коммутатор настольный с 4 портами TP-Link TL-SF1008LP 8-портовый 10/100 Мбит/с
	Блок питания, 12В, 1.67А, 20Вт "MDR-20-12"
	Модуль Ethernet I/O ioLogik E1212
	Источник бесперебойного питания "Ippon Back Basic 850S Euro (1373876)"
	Медиаконвертер оптический "ОМС-100-21S5a"
	Медиаконвертер оптический "ОМС-100-21S5b"
	Контроллер петель
	Видеокамера "XNO-6080R"
	Видеокамера IP 2МП уличная цилиндрическая "QNO-6082R"
	Проектируемый кабель ЛВС
	Проектируемый кабель питания 12В, сигнальный кабель
	Существующий оптический кабель
	Существующий кабель 220В
	Провод силовой с тремя жилами "ПВС 3х1,5 ГОСТ белый (РЭМЗ)"



1. Проектирование, прокладка, перекладка, замер сопротивления изоляции существующих кабелей питания 220/380В, кабелей заземления в рамках договора не выполняется и предоставляется Заказчиком как исправные для подключения к оборудованию поставляемому в замен демонтируемого оборудования и может выполняться по отдельному договору. Зоной разделения ответственности Исполнителя и Заказчика являются переподключаемые жилы существующих кабелей.
2. Проектирование, прокладка, перекладка, замер рефлектограммы, существующих волоконно-оптических кабелей в рамках договора не выполняется и предоставляется Заказчиком как исправные для подключения к оборудованию поставляемому в замен демонтируемого оборудования и может выполняться по отдельному договору. Зоной разделения ответственности Исполнителя и Заказчика являются переподключаемые разъемы существующих кабелей.
3. Проектирование, корректировка, выполнение расчетов падения напряжения, предельно допустимому току, сечения кабеля, однолинейных схем раздела электроснабжение в рамках договора не выполняется и предоставляется Заказчиком и может выполняться по отдельному договору. В рамках проекта Заказчику дается Задание на подключение оборудования к источнику основного электропитания с указанием оборудования, потребляемой мощности, напряжения, категории электроснабжения.
4. В корпусах терминалов въезда/выезда устанавливается:
- Коммутатор "TL-SF1008LP";
 - Модуль Ethernet I/O ioLogik E1212.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.									
Провер.									
ГИП									

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

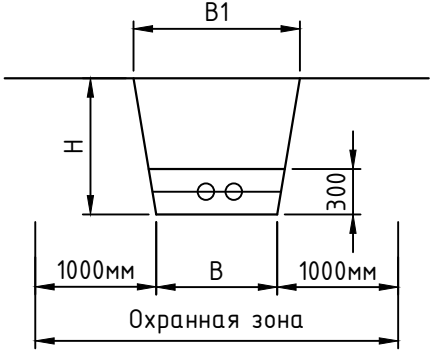
- Шкаф "Мастер-5УТП 600X800X250"
- Существующий телекоммуникационный шкаф
- ОПЛ

Терминал оплаты
- Проектируемый кабель ЛВС
- Существующий оптический кабель

Характеристика траншеи

Тип траншеи	Размеры, мм		
	Н	В	В1
Т-1	900	200	400

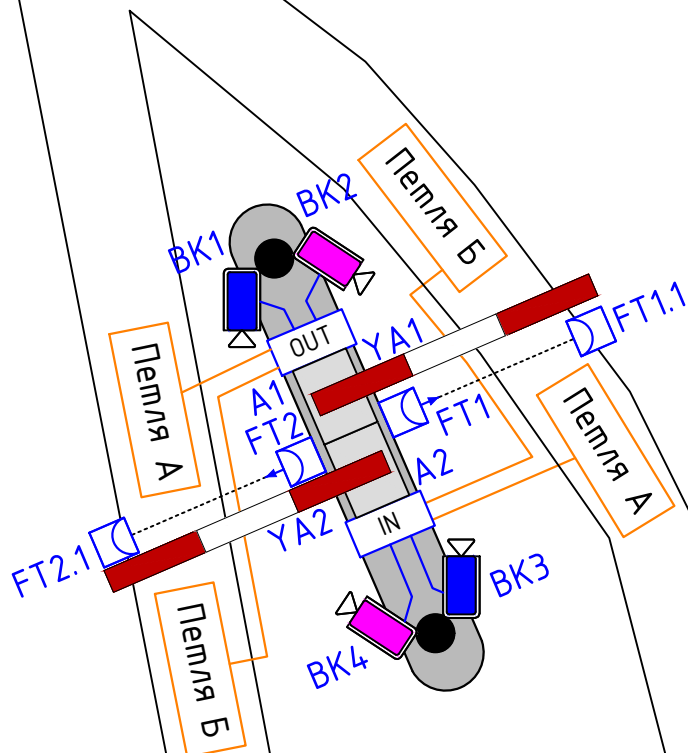
Разрез траншеи



1	Торговый центр
2	Парковка
3	Рынок
4	Трансформаторная будка

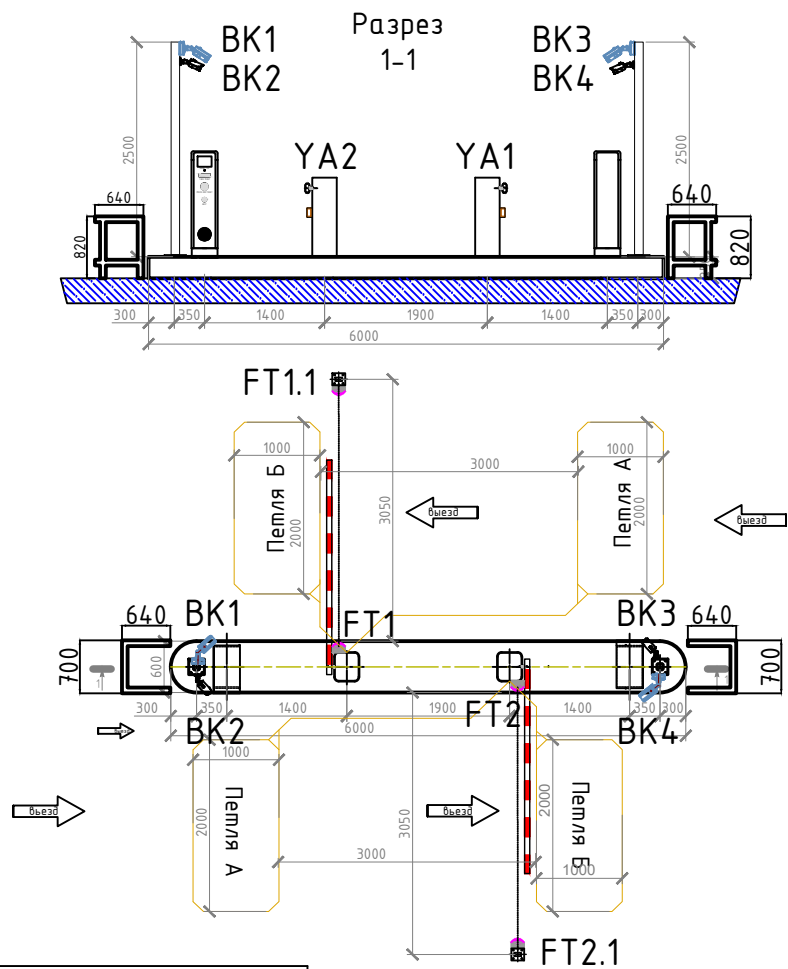
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Автоматизированная парковочная система (АПС)	Стадия	Лист	Листов
Провер.							Р	8	16
						Схема расположения оборудования и прокладка кабельных линий АПС на территории			
ГИП									

Узел А



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N										
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
			Разраб.						Автоматизированная парковочная система (АПС)	Стадия	Лист	Листов
			Провер.							Р	9	16
									Схема оборудования в "Узел А"			
			ГИП									







Схема расположения оборудования
на островке №2

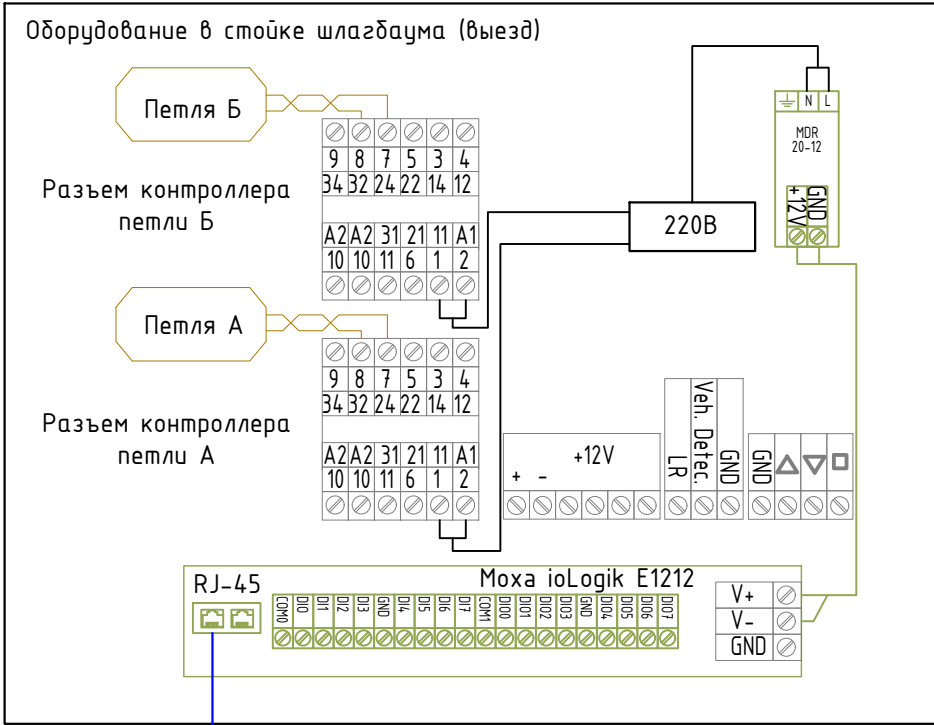
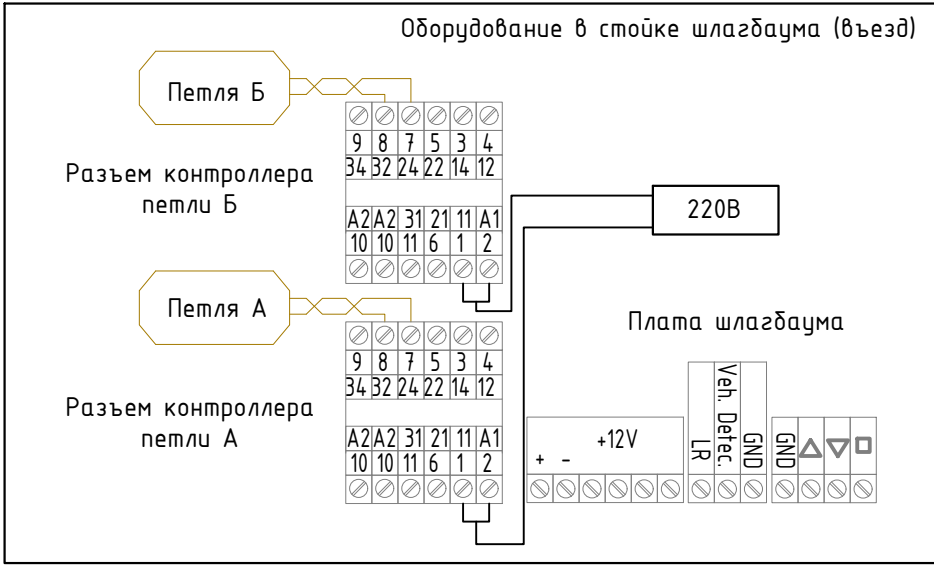


Условные обозначения			
1	Тумба шлагбаума		2
2	Фотоэлемент безопасности		4
3	Стойка въезда/выезда		2
4	Индукционная петля		4
5	IP-видеокамера XNO		2
6	IP-видеокамера QNO		2
7	Металлическая опора камеры		2
8	Металлическая опора фотоэлемента		2
9	Защитный барьер 820x640x700		2

ПРИМЕЧАНИЕ:

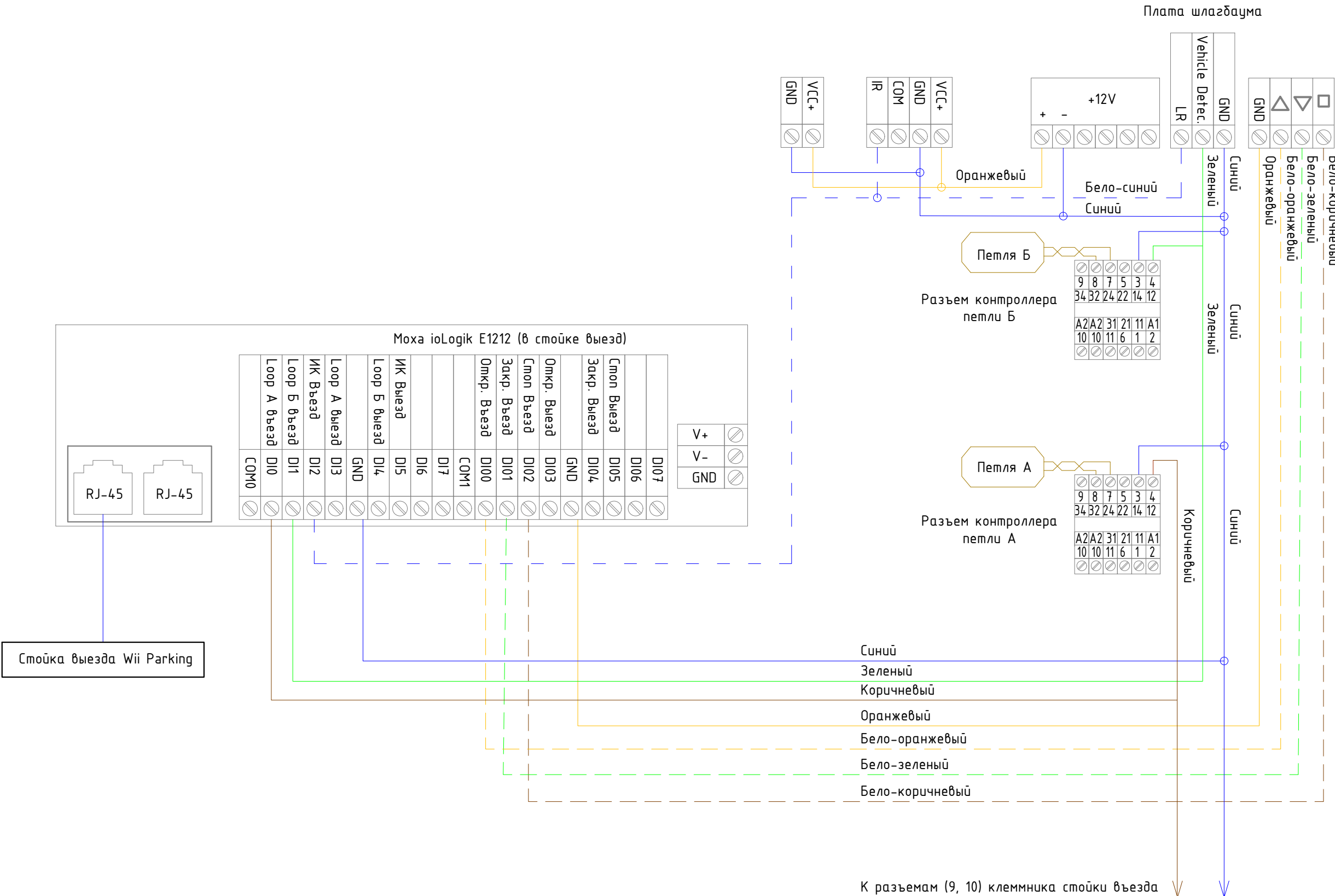
1. Произвести установку оборудования расположенного на вновь смонтированном островке.
2. Установить фотоэлемент на тумбе шлагбаума. Фотоэлемент расположить максимально близко к стреле.
3. Камеры для считывания передних и задних регистрационных знаков транспортных средств расположить на вновь устанавливаемой металлической опоре на расстоянии 1,6м от стрелы шлагбаума и на высоте 2,5 м;

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	<table><tr><td>8</td><td>фотоэлемента</td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>9</td><td>Защитный барьер 820x640x700</td><td></td><td>2</td></tr></table>						8	фотоэлемента		2	9	Защитный барьер 820x640x700		2	Фотоэлемент расположить максимально близко к стреле. 3. Камеры для считывания передних и задних регистрационных знаков транспортных средств расположить на вновь устанавливаемой металлической опоре на расстоянии 1,6м от стрелы шлагбаума и на высоте 2,5 м;																																																			
			8	фотоэлемента		2																																																														
9	Защитный барьер 820x640x700		2																																																																	
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Провер.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																									Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разраб.						Провер.																		ГИП						Автоматизированная парковочная система (АПС)		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																																															
Разраб.																																																																				
Провер.																																																																				
ГИП																																																																				
						Р	10	16																																																												
					Схема расположения оборудования																																																															

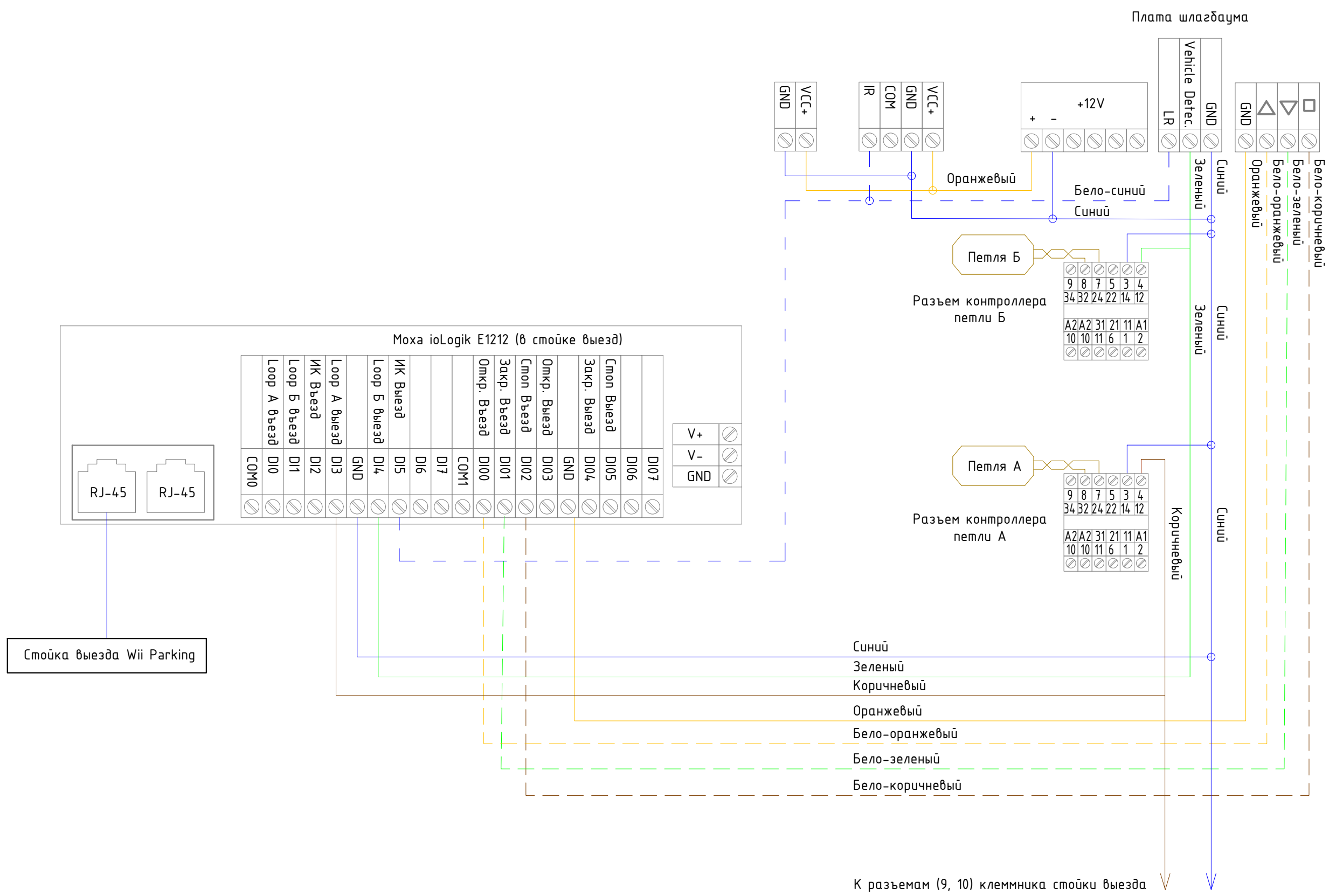


Стойка выезда Wii Parking

Оборудование в стойке шлагбаума (Въезд)



Оборудование в стойке шлагбаума (Выезд)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания																																																																																							
					1	Антивандальная сетевая IP-видеокамера 2Мп	XNO-6080R		Wisenet	шт.	2																																																																																									
					2	Антивандальная сетевая IP-видеокамера 2Мп	QNO-6082R		Wisenet	шт.	2																																																																																									
					3	Уличный монтажный шкаф	Мастер-5УТП 600X800X250			шт.	1																																																																																									
					4	Аппараты билетные со счетными устройствами: терминал въезда на парковку для выдачи билетов				шт.	1																																																																																									
					5	Аппараты билетные со счетными устройствами: терминал выезда с парковки для проверки оплаты				шт.	1																																																																																									
					6	Терминал оплаты	АППЗ			шт.	2																																																																																									
					7	Навес для паркоматов “Тип 5”				шт.	1																																																																																									
					8	Индукционная петля				шт.	4																																																																																									
					9	Столб под камеры 1.8м квадратной формы 10x10				шт.	2																																																																																									
					10	Ответная пластина				шт.	2																																																																																									
					11	Островок безопасности 6 метров				ParkStyle	шт.	1																																																																																								
					12	Отбойник радиусный				ParkStyle	шт.	1																																																																																								
					13	Защитный барьер 820x640x700					шт.	2																																																																																								
					14	Оптический медиаконвертер	OMC-100-21S5a		Osnovo	шт.	2																																																																																									
					15	Оптический медиаконвертер	OMC-100-21S5b		Osnovo	шт.	2																																																																																									
					16	SFP-модуль	GL-OT-SG14SC1-1310-1550-D		Gigalink	шт.	2																																																																																									
					17	Сервер Hannon Rombica i5 HX10482P PCMI-0311 i5-10400/8GB/256GB SSD/UHD Graphics 630/BT/WiFi/Win10Pro/black			Hippo	шт.	1																																																																																									
					18	Шлагбаум автоматический HippoParking со стрелой 4 метра				шт.	2																																																																																									
					19	Стойка для фотоэлементов высота 1,5м			ParkStyle	шт.	2																																																																																									
					20	Комплект кабелей				шт.	1																																																																																									
					21	Межсетевой экран	Juniper SRX300		Juniper	шт.	1																																																																																									
					22	Коммутатор PoE	SF-1008LP		TP-Link	шт.	3																																																																																									
					23	Источник бесперебойного питания	Back Basic 850S Euro (1373876)		Ippon	шт.	1																																																																																									
					24	Блок питания, 12В, 1.67А, 20Вт	MDR-20-12		MEAN WELL	шт.	1																																																																																									
					25	Сетевой фильтр 5 м, 5 розеток, серый	Power Cube SPG-B-15		Power Cube	шт.	3																																																																																									
					26	Модуль Ethernet I/O Server 8DL 8DIO 2* Ethernet 10/100	ioLogik E1212		MOXA	шт.	1																																																																																									
					27	DIN-рейка оцинкованная	YDN10-0020		IEK	шт.	2																																																																																									
					<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7">.CO</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7" rowspan="3"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td colspan="2">Разраб.</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td colspan="5" rowspan="2">Автоматизированная парковочная система (АПС)</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td colspan="2">Провер.</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td>Р</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td colspan="5" rowspan="3">Спецификация оборудования, изделий и материалов</td><td colspan="3" rowspan="3"></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">ГИП</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr></table>															.CO																										Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Разраб.						Автоматизированная парковочная система (АПС)					Стадия	Лист	Листов	Провер.						Р	1	2							Спецификация оборудования, изделий и материалов														ГИП					
											.CO																																																																																									
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата																																																																																										
					Разраб.						Автоматизированная парковочная система (АПС)					Стадия	Лист	Листов																																																																																		
					Провер.											Р	1	2																																																																																		
											Спецификация оборудования, изделий и материалов																																																																																									
					ГИП																																																																																															

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
28	Выключатель автоматический 1P 10A х-ка C BA-101 4.5кА	11053DEK		DEKraft	шт.	1		
29	Кабель витая пара FTP 4PR 24AWG, CAT5e, OUTD00R			Rexant	м.	315		
30	Патч-корд волоконно-оптический (шнур) SM 9/125 (OS2), SC/UPC-SC/UPC, 2.0 мм, simplex, LSZH, 2 м	FC-S2-9-SC/UR-SC/UR-H-2M-LSZH-YL		Hyperline	шт.	2		
31	Патч-корд UTP кат.5е, 2м, литой, многожильный синий	PP12-1M/B		Cablexpert	шт.	7		
32	Патч-корд UTP кат.5е, 2м, литой, многожильный синий	PP12-2M/B		Cablexpert	шт.	7		
33	Труба гофрированная ПНД тяжёлая 750 Н безгалогенная (HF) стойкая к ультрафиолету черная с/з d20 мм	PR.022041		Промрукав	м.	120		Для прокладки в земле
34	Труба гофрированная ПВХ легкая 350 Н серая с/з d20 мм	PR.012031		Промрукав	м.	195		
35	Крепёж-клипса для труб Полистирол d20 мм	PR.02720		Промрукав	упак.	6		
36	Расходные материалы				компл.	1		

						.CO	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Задание на подключение оборудования к источнику основного электропитания

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.
Размещение оборудования уточнить при монтаже.

1	Электроприемник	Обозначение	Кол-во	Напряжение, В	Потребляемая мощность ед., Вт	Категория электроснабжения	Место установки электроприемника
1	Терминал оплаты	T1	1	220		3	Улица
2	Терминал оплаты	T2	1	220		3	1й этаж ТЦ
4	Аппараты билетные со счетными устройствами	A1, A2	2	220		3	Узел А
5	Источник бесперебойного питания	UPS1	1	220	850	3	Трансформаторная будка
6	Блок питания	GB1	1	220	20	3	Узел А
7	Шлагбаум	YA1, YA2	2	220		3	Узел А
8	Коммутатор	DKM1	1	220	88	3	Узел А
9	Коммутатор	DKM2	1	220	88	3	Узел А
10	Коммутатор	DKM3	1	220	88	3	Узел Б
11	Медиаконвертер	MD2	1	220	5	3	Узел Б

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N										
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
			Разраб.						Автоматизированная парковочная система (АПС)	Стадия	Лист	Листов
			Провер.							Р	1	1
									Приложение А. Задание на электропитание			
ГИП												

Задание на заземление

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением, вследствие нарушения изоляции.

Заземление электрооборудования выполнить соединением их корпусов с контуром защитного заземления в соответствии главой 1.7 ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 12.1.030-81, а также технической документацией завода изготовителя.

Для присоединения заземляющего проводника применять сварные или резьбовые соединения. Не допускается использование для заземления болтов, винтов, шпилек, выполняющих роль крепежных деталей.

Заземление оборудование выполняется 3-ей жилой питающего кабеля

Инв. N подл.	Изм. N	Подпись и дата	Взам. инв. N									
Инв. N подл.	Изм. N	Подпись и дата	Взам. инв. N							.А		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
				Разраб.						Автоматизированная парковочная система (АПС)	Стадия	Лист
Провер.						Р	1	1				
						Приложение Б. Задание на заземление						
ГИП												

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

Группа электроприемников	Количество	Установленная мощность на единицу оборудования, Ру, кВт	Суммарная установленная мощность, Ру, кВт	Коэффициент спроса Кс	$\cos \varphi$	Расчетная мощность, Рр кВт	Qр, кВа	Расчетный потребляемый ток Iр А	Полная расчетная максимальная потребляемая мощность кВт*А	Расчетный потребляемый ток, I _{max} , А
Шлагбаум	2	0,2	0,4	0,5	0,98	0,2	0.040	0,89	0,20	1,77
Обогреватель	2	0,4	0,8	0,4	0,98	0,32	0.060	1,42	0,33	3,55
Датчик инд. Петли	4	0,06	0,24	1	0,98	0,24	0.050	1,06	0,24	1,06
						0,76		3,37		6,39
Стойка въезда/выезда	2	0,2	0,4	0,5	0,98	0,2	0.040	0,89	0,20	1,77
Обогреватель	2	0,4	0,8	0,24	0,98	0,192	0.040	0,85	0,20	3,55
Датчик инд. Петли	0	0,06	0	1	0,98	0	0.000	0,00	0,00	0,00
						0,392		1,74		5,32
Доп. оборудование в стойке										
Блок питания для МОХА	2	0,08	0,16	0,1	0,98	0,016	0.000	0,07	0,02	0,71
Коммутатор TP-Link	2	0,28	0,56	0,2	0,98	0,112	0.020	0,50	0,11	2,48
						0,128		0,57		3,19
Сервер										
ИБП Iron	1	0,85	0,85	0,56	0,98	0,476	0.100	2,11	0,49	3,77
Терминалы оплаты	2	0,3	0,6	0,3	0,98	0,18	0.040	0,80	0,18	2,66
Итого:	19	2,83	4,81		0,98	1,94	0.725	8,59	1,98	21,34

						.В				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					
Разраб.						Автоматизированная парковочная система (АПС)		Стадия	Лист	Листов
Провер.								Р	1	1
						Приложение В. Таблица нагрузок				
ГИП										