

ОАО "Обеспечение РЯЦ-ВНИИЭФ"
Служба развития производства и проектирования
Проектно-конструкторский отдел

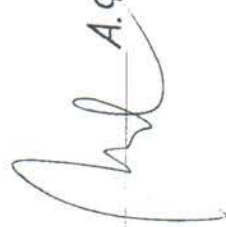
Г. Саров. ЗАО "СГК"
Проходные ТЭЦ и мазутного
хозяйства

Рабочая документация

Контроль и управление
доступом

201-14-642-КУД

Главный инженер ОАО
"Обеспечение РЯЦ-ВНИИЭФ"

 А. Ф. Беляев

2014

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

1. Общие данные

Данный рабочий проект разработан на основании технического задания вх. №209 от 25.12.2013 г., утвержденного заместителем генерального директора по вопросам развития энергокомплекса главным инженером ОАО "Обеспечение РФЯЦ-ВНИИЭФ" А.Ф. Беляевым, и предусматривает выполнение работ по модернизации системы контроля и управления доступом на проходных ЗАО "СГК".

2. Характеристика объекта

Территория ЗАО "СГК", разделена на две части: ТЭЦ и мазутное хозяйство (МХ).

На периметре ТЭЦ расположены две проходные.

Проходная №1 (центральная) для прохода сотрудников и для въезда административного транспорта.

Проходная №2 только для прохода сотрудников.

На периметре МХ располагается одна проходная для прохода сотрудников и для проезда административного транспорта.

На проходной №1 и №2 ТЭЦ установлены устаревшие электронные проходные (турникеты) с системой контроля и управления доступом (СКУД).

3. Проектные решения

Техпереворужение СКУД ЗАО "СГК" подразумевает замену всех элементов системы: электронных проходных (турникетов), оборудования автоматизированного рабочего места СКУД, программного обеспечения.

Перед установкой новых электронных проходных (турникетов) старые турникеты на двух проходных ТЭЦ необходимо демонтировать.

Система контроля и управления доступом спроектирована на базе электронных проходных марки PERCS, модель КТО 2.3

3.1 Проходная №1 ТЭЦ

В помещении 1, настоящим проектом, предусматривается установка следующего оборудования:

- стойка турникета 2 шт.
- встроенный контроллер доступа 2шт.
- четыре встроенных считывателя бесконтактных карт
- два пульта дистанционного управления
- секция паваротного типа "Антипанка"

Данная система позволяет работать как автономно - при управлении от пультов управления, так и в качестве элементов СКУД - управление осуществляется от считывателей (при поднесении к ним бесконтактных карт доступа) или от компьютера подключенного по Ethernet.

Каждый встроенный контроллер доступа имеет автономную энергонезависимую память на 50000 пользователей и на 135000 событий. Контроллеры подключены к персональному компьютеру по сети Ethernet. Установка программного обеспечения PERCS-SN01, SMO2, SMO3, SMO7 (сетевое ПО "Базовый", "Персонал", "Бюро пропусков" и "Учет рабочего времени") позволяет организовать разграничить доступ по месту и времени, ведение учета рабочего времени, а также получать отчеты о нарушениях дисциплины труда во всех или выбранных подразделениях с участием всех или отдельных сотрудников за определенный интервал времени. Для формирования зоны прохода турникеты КТО2.3 дополнены секцией паваротного типа "Антипанка", которая позволяет в экстренных случаях быстро освободить широкий проход, в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Встроенный замок механической разблокировки позволяет открыть каждый турникет с помощью ключа, обеспечить свободное вращение преграждающих планок в обоих направлениях.

Стойки устанавливаемых турникетов комплектуются складывающимися планками "Антипанка".

Пульт управления турникетом КТО2.3 выполнен в виде небольшого настольного прибора в корпусе из ударопрочного АБС пластика и предназначен для задания и индикации режимов работы при ручном управлении электронной проходной. Пульта следует расположить на столе поста охраны, размещаемом в помещении 1.

Персональный компьютер, ИБП РИП 12(12В, 17 А/ч), ИБП APC Smart и дополнительный считыватель бесконтактных карт (для регистрации и персонализации в системе СКУД электронных пропусков) расположить в бюро пропусков (помещение 3) рабочее место оператора СКУД.

Рабочее место оператора СКУД оборудовано дополнительным настольным считывателем RFID (ЕМ10Е) для регистрации бесконтактных карт.

201-14-642-КУД									
Г. Саров. ЗАО "СГК"									
Изм. Колонн		Лист	№ док	Подп.	Дата	Проходные ТЭЦ и мазутного хозяйства			
Разраб.		Козаков	2013	2013	2013	Р		3	14
Проверил		Минеев	2013	2013	2013	Общие данные			
ГИП		Лесняк	2013	2013	2013				
Нач. отд.		Жижин	2013	2013	2013	ОАО "Обеспечение РФЯЦ-ВНИИЭФ" (при работе с планом и проектом) - для проектной оценки			

3.1.1 Электроснабжение установки

Часть системы СКУД (стойки турникетов) питаются от источника бесперебойного питания "РИП-12" с аккумуляторной батареей 17 А/4-12 В.

Рабочее питание источника бесперебойного питания выполнять от розетки, расположенной на стене в районе места оператора СКУД. Персональный компьютер (системный блок, монитор) запитать от источника бесперебойного питания 220В APC Smart-UPS SUA1000XLI. Рабочее питание APC Smart-UPS SUA1000XLI выполнять от розетки, расположенной на стене в районе места оператора СКУД. Расчет нагрузки РИП-12

так нагрузки:

1. Турникет КТО 2.3 №1 1А
2. Турникет КТО 2.3 №2 1А

На данный момент суммарный ток нагрузки составляет 2,0 А, соответственно при емкости аккумулятора (17А/4) перечисленная аппаратура сможет работать не менее 8,0 часов.

Расчет нагрузки APC Smart-UPS SUA1000XLI

так нагрузки:

1. Монитор ACER V193W Bb 0,168А
2. Системный блок 2,045А
3. Точка доступа Wi-Fi (питается от системного блока)

На данный момент суммарный ток нагрузки составляет 2,213А, соответственно при полудинной нагрузке (насп.) перечисленная аппаратура сможет работать не менее 15 минут.

3.2 Проходная №2 ТЭЦ

В помещении проходной, настоящим проектом, предусматривается установка следующего оборудования:

- стойка турникета 2 шт.
- встроенный контроллер доступа 2шт.
- четыре встроенных считывателя бесконтактных карт
- два пульта дистанционного управления
- секция поворотного типа "Антипаника"

Данная система позволяет работать как автономно – при управлении от пультов управления, так и в качестве элементов СКУД – управление осуществляется от считывателей (при поднесении к ним бесконтактных карт доступа) или от компьютера (на проходной №1) подключенного по сети Wi-Fi.

Каждый встроенный контроллер доступа имеет автономную энергонезависимую память на 50000 пользователей и на 135000 событий.

Контролеры подключены к персональному компьютеру, расположенному в помещении дора пропускной проходной №1 по беспроводной сети Wi-Fi. Точку доступа Wi-Fi (приемно-передающее устройство) установить на стене, на высоте не менее 2,5м, с помощью приспособления ВВ-14.0. Место установки определить опытным путем, добившись устойчивой связи с существующей сетью Wi-Fi.

Для формирования зоны прохода в помещении 2 турникеты КТО2.3 дополнены секцией поворотного типа «Антипаника», которая позволяет в экстренных случаях быстро освободить широкую проход, в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Встроенный замок механической разблокировки позволяет открыть каждый турникет с помощью ключа, одеслечив свободное вращение преграждающих планок в обоих направлениях.

Стойки устанавливаемых турникетов комплектуются складывающимися планками «Антипаника».

Пульт управления турникетом КТО2.3 предназначен для задания и индикации режимов работы при ручном управлении электронной проходной. Пульта следует расположить на столе поста охраны, размещаемом в помещении 3.

3.2.1 Электроснабжение установки

Система СКУД (стойки турникетов) питаются от источника бесперебойного питания "РИП-12" с аккумуляторной батареей 17 А/4-12 В. Источник питания "РИП-12" расположить в помещении 3, запитать от ЦО гр.5

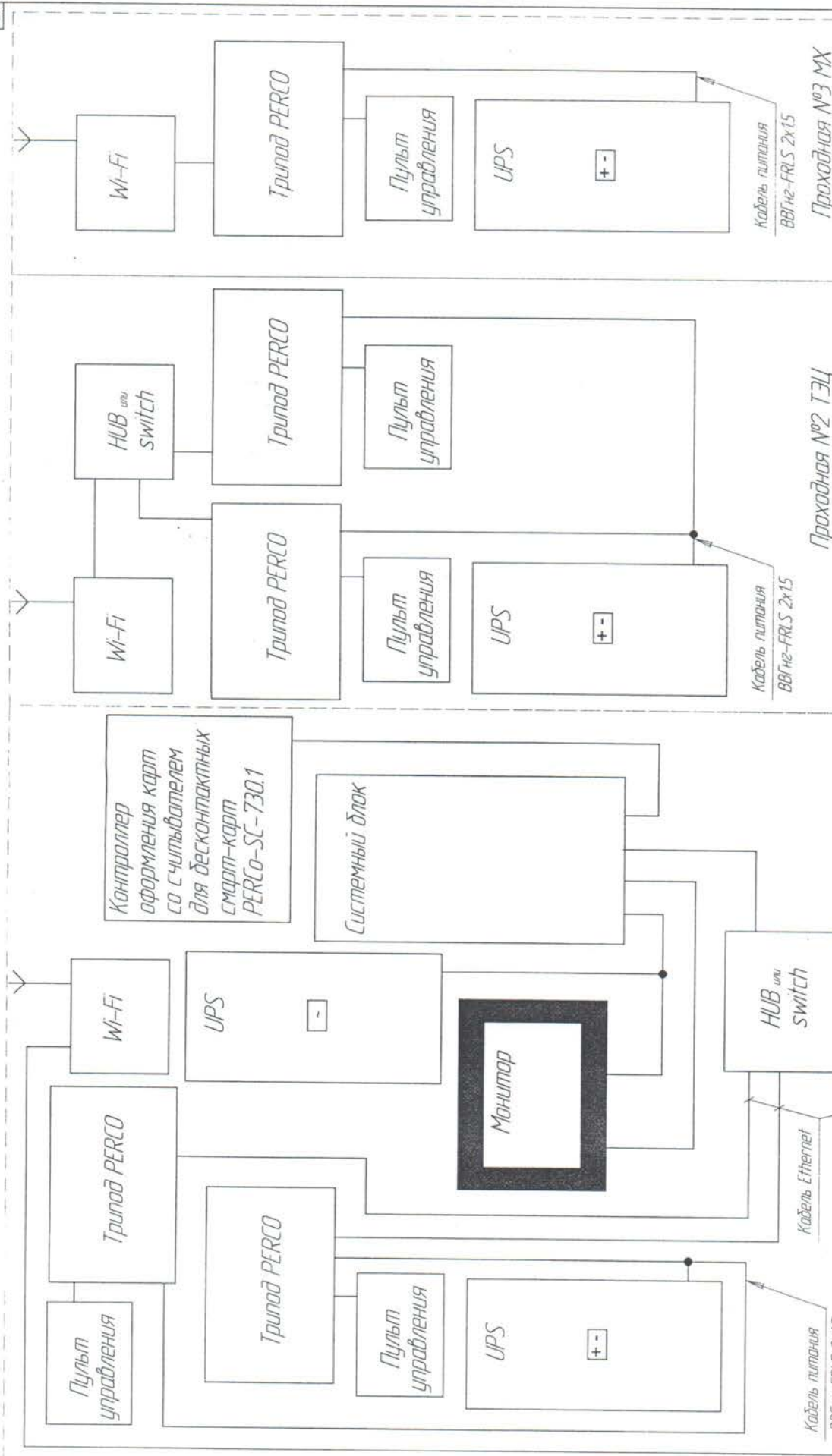
Расчет нагрузки РИП-12

так нагрузки:

1. Турникет КТО 2.3 №1 1А
2. Турникет КТО 2.3 №2 1А

Суммарный ток нагрузки составляет 2,0 А, соответственно при емкости аккумулятора (17А/4) перечисленная аппаратура сможет работать не менее 8,0 часов.

201-14-642-КУД			
Г. Саров. ЗАО "СГК"			
Проходные ТЭЦ и мазутного хозяйства		Страница	Лист
		Р	4
Общие данные		Листов	14
ОАО "Саровский завод химконцентратов" (архивные материалы и проектные документы, не подлежащие изъятию)			



201-14-642-КУД									
Г. Саров. ЗАО "СГК"									
Проходные ТЭЦ и мазутного хозяйства					Структурная схема СКУД				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад	Лист	Листов	
Разраб.	1	1	Казак	В.В.	2014	Р	6	14	
Проверил	1	1	Минеев	В.В.	2014				
ГИП	1	1	Лесняк	В.В.	2014				
Нач. отд.	1	1	Жикин	В.В.	2014				

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Согласовано

Фрагмент плана здания

Экспликация помещений

№ пом.	наименование помещения	С. кв.м.
1	Проходной зал	34,25
2	Кабинет нач. охраны	17,9
3	Бюро пропусков	17,76
4	Пункт слежения за территорией	9,58
5	Кладовая бюро пропусков	4,02
6	Комната цеха ТАИ	14,62
7	Раздевалка сторожей	9,66
8	Раздевалка сторожей	8,08
9	Кладовая охраны	1,94
10	Кладовая охраны	2,01
11	Санузел	2,6
12	Санузел	5,11
13	Комната приема пищи	4,75
14	Коридор	28,33
15	Тамбур	15,18

1. Первоначально установить поворотную секцию (максимально близко к ограждению поста охраны).
2. При монтаже добиться чтобы ширина прохода через турникеты была максимально близкой к расчетной.
3. Стойки турникетов закрепить анкерными болтами.

201-14-642-КУД

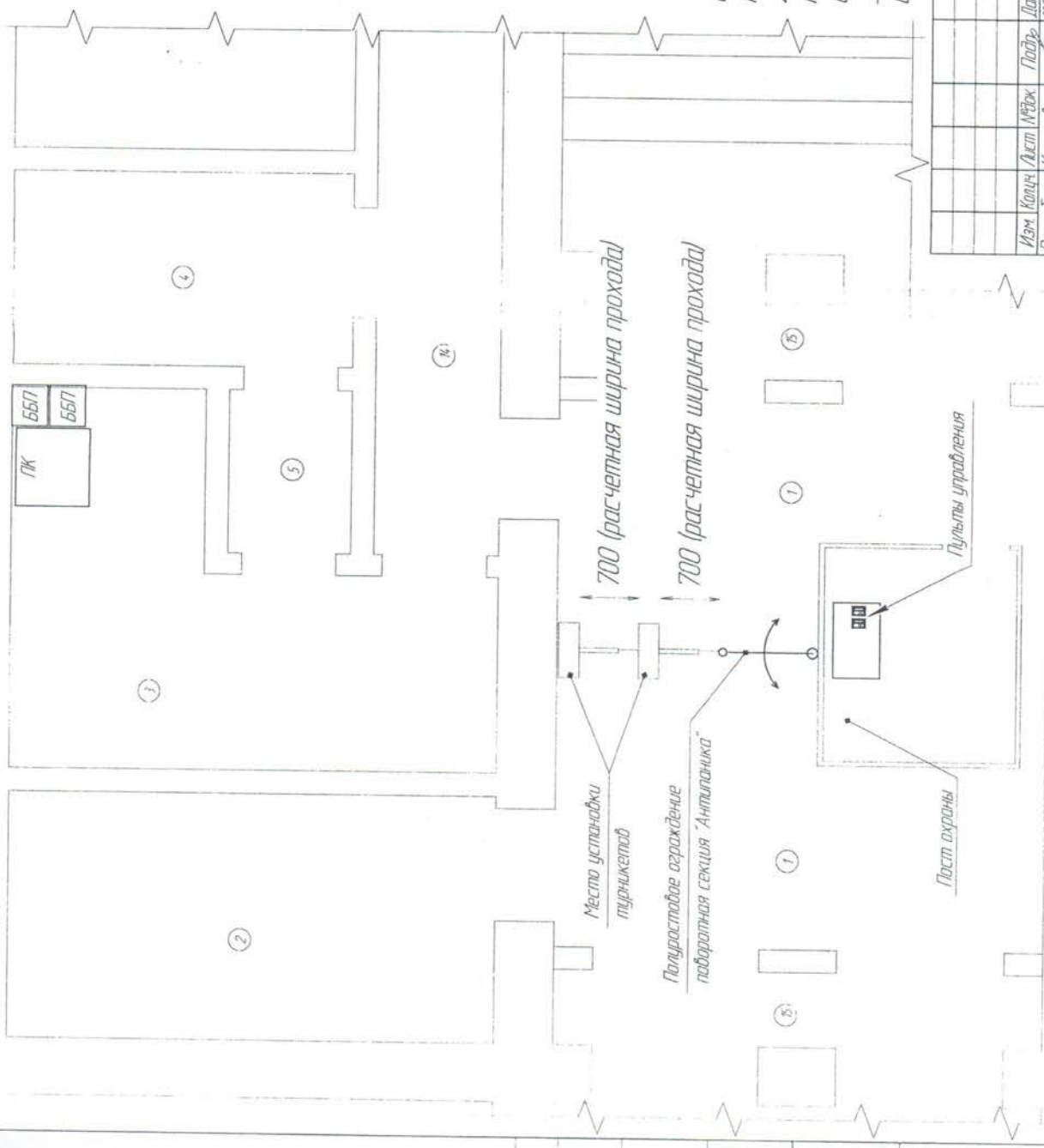
Г. Саров. ЗАО "СГК"

Изм.	Кол.	Лист	МДок	Подп.	Дата
Разработ	Казаров	Минеев	Минеев	Минеев	2001 г.
Проектир	Минеев	Минеев	Минеев	Минеев	
ГИП	Лесняк	Лесняк	Лесняк	Лесняк	
Нач. отд.	Жихинов	Жихинов	Жихинов	Жихинов	

Проходные ТЭЦ и
мазутного хозяйства
План расположения оборудования
в пом. проходной №1 ТЭЦ

Страница	Лист	Листов
P	7	14

040 Эксплуатация Ротор-2000-200
(содержит планы и чертежи)
Проектно-конструкторский отдел

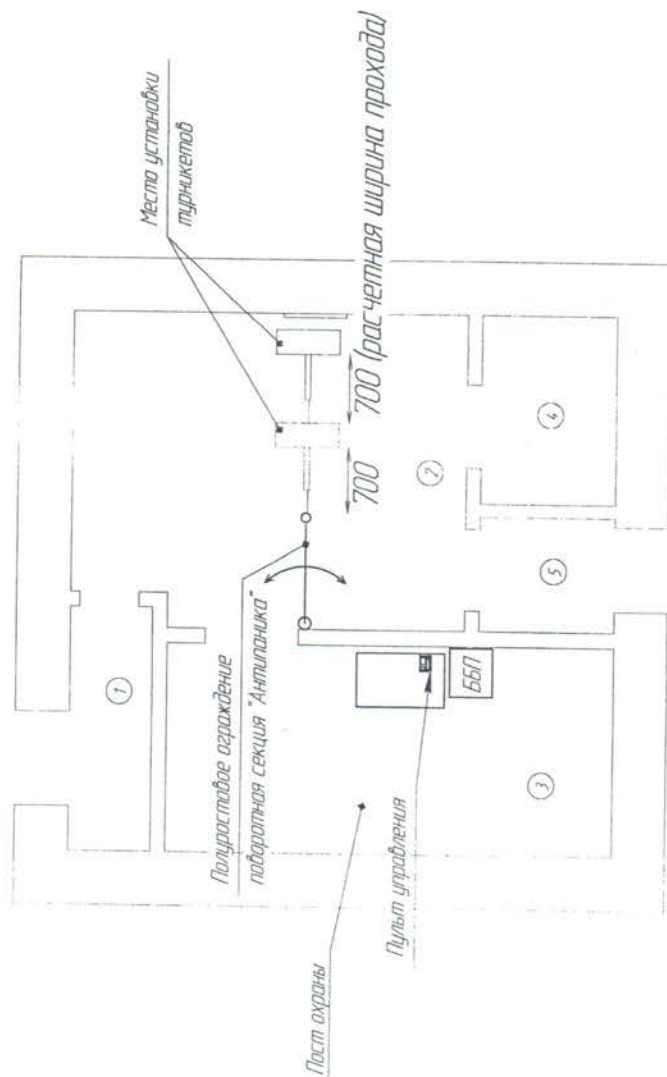


Изд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Листов

Экспликация помещений

№ пом	наименование помещения	S кв.м
9	Тамбур	3,57
10	Вестибюль	17,48
11	Помещение для караула	9,42
12	Санузел	2,6
15	Тамбур	182

План здания



1. Первоначально установить поворотную секцию (максимально близко к ограждению поста охраны).
2. При монтаже добавиться чтобы ширина прохода через турникеты была максимально близкой к расчетной.
3. Стойки турникетов закрепить анкерными болтами.

201-14-642-КУД

Г. Саров. ЗАО "СГК"

Изм.	Кол.	Лист	МФДж	Подп.	Дата
Разработ	Казиков	Минеев	Лесняк	Жилиной	2014
Проектиров	Минеев	Лесняк	Жилиной		
ГИП	Лесняк	Жилиной			
Нач. отд.	Жилиной				

Станд.	Лист	Листов
Р	8	14

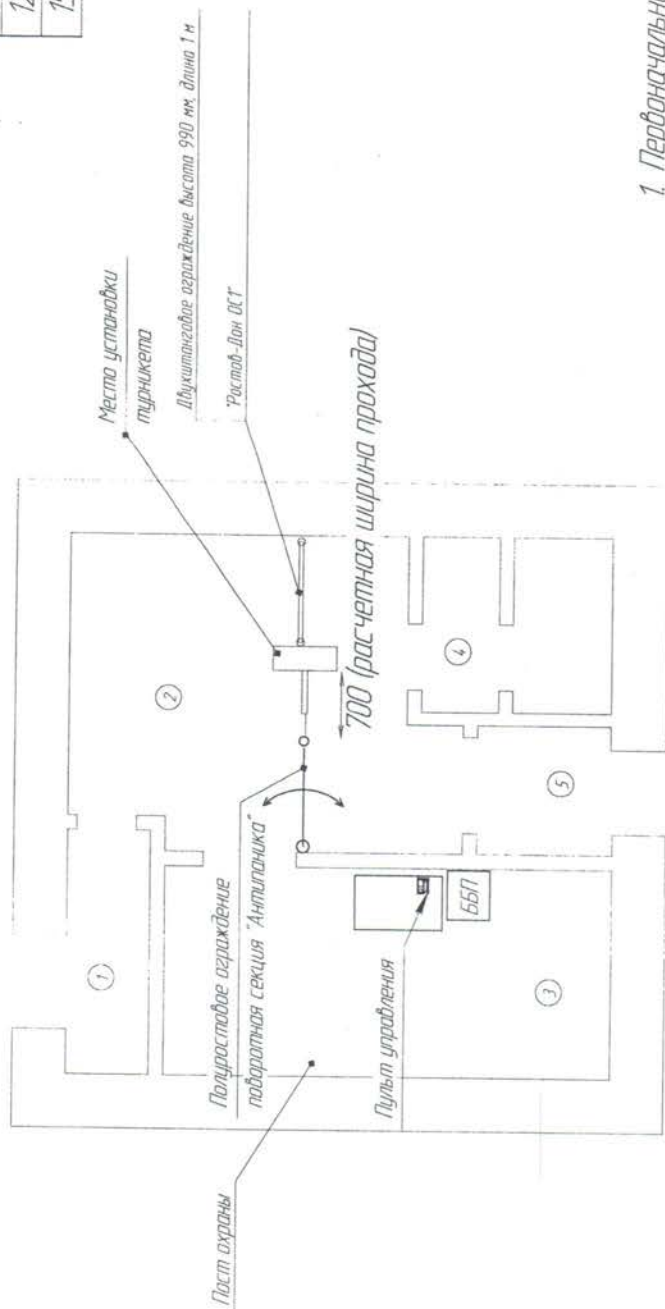
Проходные ТЭЦ и
мазутного хозяйства
План расположения оборудования
в пом. проходной №2 ТЭЦ

ОАО "Термостанция Рязань-ВНИИЭО"
(для подписи архитектора и проектировщика)
Генерально-техническое задание

Экспликация помещений

№ пом.	наименование помещения	S, кв.м
9	Тамбур	3,57
10	Вестибюль	17,48
11	Помещение для караула	9,42
12	Санузел	3,6
15	Тамбур	1,82

План здания



1. Первоначально установить поворотную секцию (максимально близко к ограждению поста охраны).
2. При монтаже добавить чтобы ширина прохода через турникет была максимально близкой к расчетной.
3. Стойку турникета закрепить анкерными болтами.

201-14-642-КУД

Г. Саров. ЗАО "СГК"

Изм.	Кол.	Лист	Маск.	Подп.	Дата
Разработ.	Казаров	Р	9	14	
Продвинул	Минеев				
ГИП	Лесняк				
Нач. отд.	Жижин				

Проектные ТЭЦ и
мазутного хозяйства
План расположения оборудования
в пом. проходной №3 МК

ОАО "Гидроэнергетический комплекс"
(полное наименование)
Проектно-конструкторский отдел

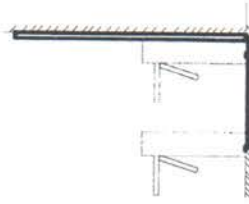
Фрагмент плана здания

Wi-Fi точка доступа

Wi-Fi

Установить на стене, на высоте не менее 2,5м, с помощью приспособления ВН-140. Место установки определить опытным путем, добившись устойчивой связи с сетью Wi-Fi.

Вид 1



1. Кабели от компьютера до условной точки "А" проложить по стене в кабельном канале 25х16.
2. От условной точки "А" до турникетов кабели проложить в металлических трубах.
3. Экспликация помещений приведена на л. 7.

201-14-642-КУД

Г. Саров. ЗАО "СГК"

Стация	Лист	Листов
Р	10	14

Проходные ТЭЦ и
мазутного хозяйства

Схема соединений
оборудования проходной №1 ТЭЦ

Изм.	Кол.	Лист	МФок	Подп.	Дата
Разраб.	Казюков	Минеев	Лесняк	Жигинев	2001
Проектант	Минеев	Лесняк	Жигинев		
Нач. отд.	Жигинев				

2 FTP 4x2x0,5 cat5e, 2 ВВГнг-FRLS 2x15
В кабельном канале по стене h=2,0-2,5м

Условная точка "А"
высота 2,0-2,5м

FTP 4x2x0,5 cat5e, ВВГнг-FRLS 2x15
В мет. трубе (заполнить в пол)

FTP 4x2x0,5 cat5e, ВВГнг-FRLS 2x15
В мет. трубе (заполнить в пол)

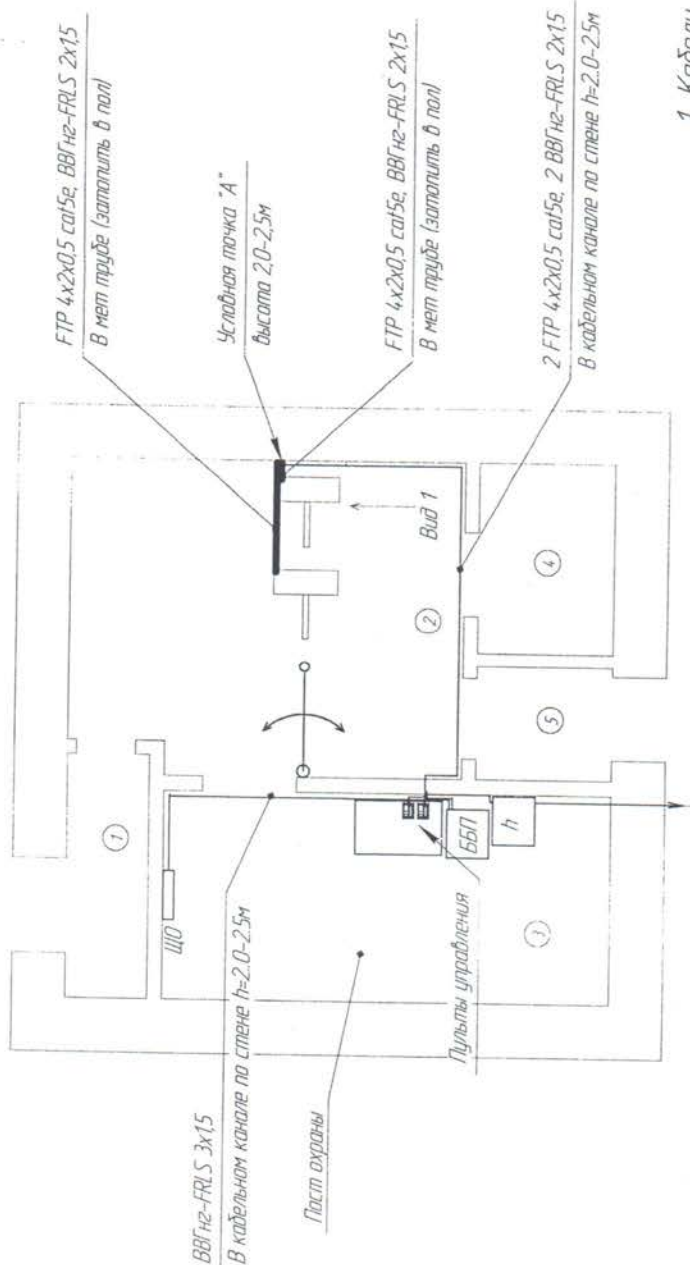
Лос/пасована

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. №

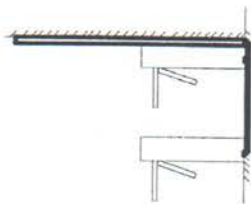
Экспликация помещений

№ пом.	наименование помещения	Σ, кв.м.
9	Тамбур	3,57
10	Вестибюль	17,48
11	Помещение для караула	9,42
12	Санузел	2,6
15	Тамбур	182

План здания.



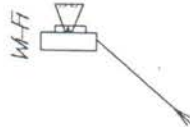
Bud 1



1. Кабели от компьютера до основной точки проложить по стене в кабельном канале 25x16.
2. От основной точки "А" до турникетов кабели проложить в металлических трубах.

Wi-Fi почка доступна

Установить на стене, на высоте не менее 2,5м, с помощью приспособления ВН-140. Место установки определить опытным путем, добившись устойчивой связи с сетью Wi-Fi.



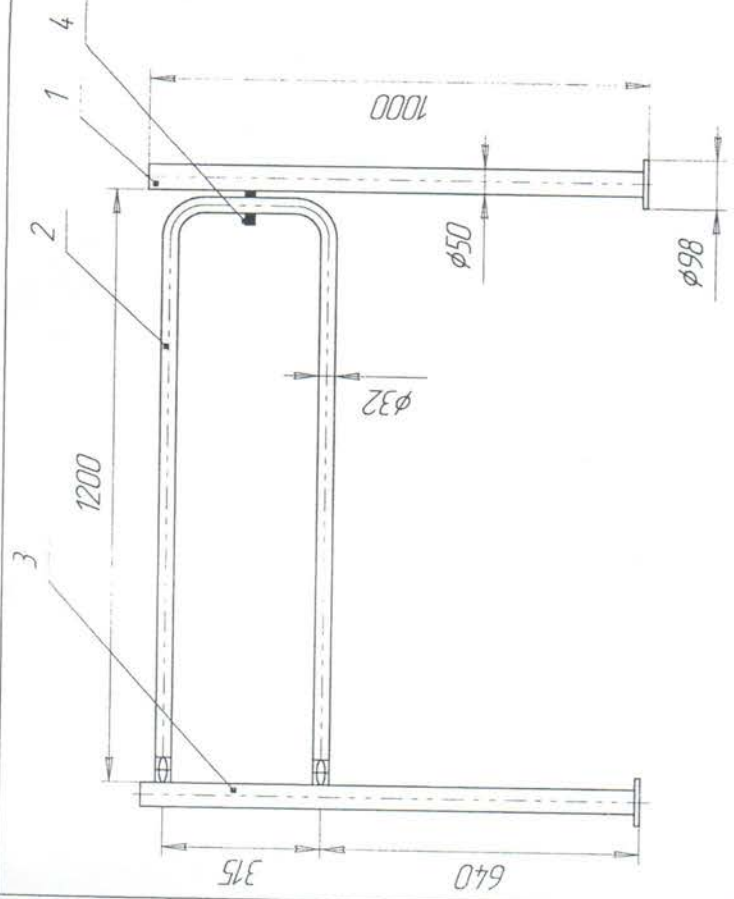
201-14-642-K4D

Г. Саров. ЗАО "СГК"

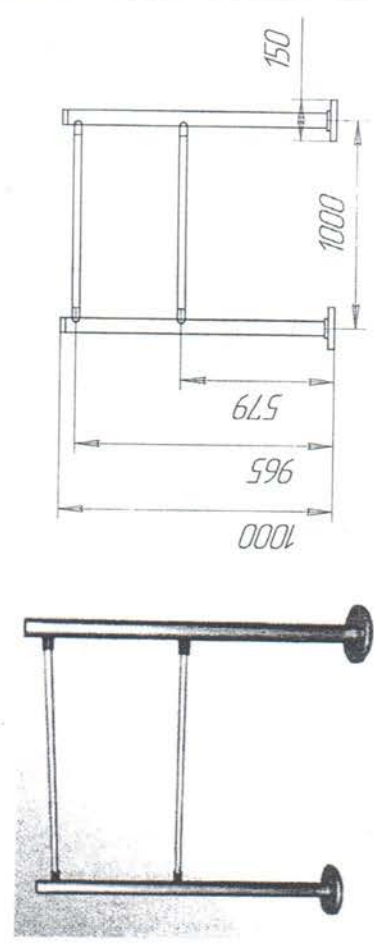
Разработ	Козачков	2003 г.	Проектные ТЭЦ и мазутного хозяйства	Страницы	Лист	Листов
Проверил	Минеев	10.05.03		Р	11	14
ТЭЦ	Лесняк	10.05.03		ОАО "Энергетическая фирма" (ИЭЭС) (судебная экспертиза) - проектными Проектно-экспертная организация		
Нач. отд.	Жиганов	10.05.03	Схема согласованной оборудования: проектной №2 ТЭЦ			

Поворотная секция "Антипанка"

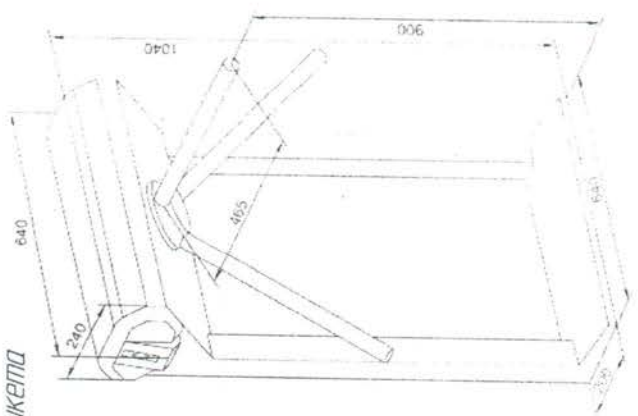
- 1 - стойка PERCO-BH01 2-04 с фиксатором поворотной створки;
- 2 - поворотная створка PERCO-BH01 1-04 с шарнирами;
- 3 - однасторонняя стойка PERCO-BH01 2-00 с 2-мя отверстиями для крепления патрубков PERCO-BH01 2-00; 4 - палец стопорного механизма.



Двухштанговое ограждение высота 990 мм, длина 1 м



Габаритные размеры турникета



201-14-642-КУД

Г. Саров. ЗАО "СГК"

Изм.	Колуч.	Лист	Мбк	Подп.	Дата
Разработ.	Козаков	Минеев	Лесняк	Хижинин	2011.08.14
Проектиров.	Минеев	Лесняк	Хижинин	Хижинин	2011.08.14
Нач. отд.	Хижинин	Хижинин	Хижинин	Хижинин	2011.08.14
Исполн.	Хижинин	Хижинин	Хижинин	Хижинин	2011.08.14

Проходные ТЭЦ и
мазутного хозяйства

Внешний вид и размеры

1201 "Объемные работы по монтажу"

Листов 1

Взам. инв. №

Лист и дата

Инд. № подл.

Ведомость объемов строительных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж существующих турникетов	шт	3	17	Прокладка кабеля управления (из комплекта) в кабельном канале на высоте 0,5-2,5 м	м	23
2	Прорезка штрабы шириной 30 мм глубиной 40мм в бетонном полу	м	35	18	Присоединение жил кабеля к турникету	шт	40
3	Установка трубы Ду20 в штрабе	м	35	19	Обжим кабеля FTP 4x2x0,5 cat 5-e в конекторе RG 45	шт	16
4	Установка трубы Ду20 на стене	м	10	20	Сборка комплекта ПК	шт	1
5	Заделка трубы в штрабе	м	35	21	Маркировка кабеля ВВГнг-FRLS-3x15 в шпате ШО	шт	1
6	Продыбка отверстия D=25 мм в кирпичной стене толщиной в кирпич на высоте 2-3 м	шт	6				
7	Установка ПВХ трубы (Dу=20мм) в отверстие в стене H=2-3 м	м	18				
8	Заделка отверстия D=25 мм в кирпичной стене на высоте						
	2-3 м после установки ПВХ трубы Dу=20 мм (с двух сторон)	шт	6				

Ведомость объемов монтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Крепление турникета к полу анкерными болтами PFG IR 10-15	шт/болт	20
2	Крепление полиуретанового ограждения к полу анкерными болтами PFG IN 8	шт/болт	18
3	Крепление двухпанельного ограждения к полу анкерными болтами PFG IN 8	шт/болт	6
4	Установка кабельного канала 25x16 мм на высоте 0,5-2м	м	12
5	Установка кабельного канала 25x16 мм на высоте 2-2,5м	м	38
6	Установка Wi-Fi точки доступа с помощью присоединения BN-40	шт	3
7	Прокладка кабеля ВВГнг-FRLS-2x15 в кабельном канале на высоте 0,5-2 м	м	30
8	Прокладка кабеля ВВГнг-FRLS-2x15 в кабельном канале на высоте 2-2,5 м	м	41
9	Прокладка кабеля ВВГнг-FRLS-2x15 в ПВХ трубе (Dу=20мм) на высоте 0-3 м	м	15
10	Прокладка кабеля FTP 4x2x0,5 cat5e в кабельном канале на высоте 0,5-2 м	м	30
11	Прокладка кабеля FTP 4x2x0,5 cat5e в кабельном канале на высоте 2-2,5 м	м	46
12	Прокладка кабеля FTP 4x2x0,5 cat5e в ПВХ трубе (Dу=20мм) на высоте 0-3 м	м	18
13	Прокладка кабеля ВВГнг-FRLS-3x15 в кабельном канале на высоте 0,5-2 м	м	6
14	Прокладка кабеля ВВГнг-FRLS-3x15 в шпате ШО	м	0,6
15	Присоединение жил кабеля ВВГнг-FRLS-2x15 к оборудованию	шт	20
16	Присоединение жил кабеля ВВГнг-FRLS-3x15 к оборудованию	шт	6

201-14-642-КУД

Г. Саров. ЗАО "СГК"

Изм.	Кол-ч	Лист	Мбл	Подп.	Дата
Разраб.	Казаков	Минеев	Лесняк	Жижин	2019.08.19
Продерж.					
Нач. отд.					
Итого	1	14	14	14	14

Прокладка ТЭЦ и
мазутного хозяйства
Ведомость объемов
работ

ОАО "Обеспечение РЭС-1 ВВГнг"
(вид работы по договору и проекту)
Проектно-монтажные работы

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка обозначение документа описного листа	Код обозначения изделия материала (артикул)	Завод изготовитель поставщик	Ед-ница изме-рения	Кол-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Электронная проходная (комплект)	KTO 2.3		PERCO	шт.	5		www.pergo.ru
11	Стойка турникета				шт.	5		
12	Ключ замка крышки стойки				шт.	10		
13	Ключ замка механической разблокировки				шт.	10		
14	Встроенный контроллер доступа				шт.	5		
15	Встроенный считыватель бесконтактных карт формата HID и EM-MagIn				шт.			
16	Пульт дистанционного управления с кадедем (L=9м)				шт.	10		
17	Програмное обеспечение	PERCO-SW01 SW02 SW03 SW07			шт.	1		Сетевое ПО
2	Бесконтактная идентификационная карта	EM-MagIne Clamshell		ТД "ЮМ"	шт.	1000		http://yumtrade.ru
3	Презграждающая планка	тип "Антипанка"		PERCO	шт.	15		www.pergo.ru
4	Полупростовое ограждение (комплект)	PERCO-BH01		PERCO	шт.	3		www.pergo.ru
4.1	Поворотная створка с шарнирами (L=1000мм)	PERCO-BH1 1-04			шт.	3		
4.2	Стойка с фиксатором поворотной створки	PERCO-BH01 2-04			шт.	3		
4.3	Одностворчатая стойка с двумя отверстиями для крепления патрубков	PERCO-BH01 2-00			шт.	3		
4.4	Палец столпорного механизма				шт.	3		
5	Кафельный канал 25x16 мм	25x16 "Элекар"	СЖКО-025-016-1401	"ИЭК"	м.	50		www.iek.ru
6	Труба жесткая пластиковая из самозатухающего ПВХ	Днар=20 мм/Дбн=18.2 мм		СТР10-020-K41-0931	м.	18		www.iek.ru
7	Бирка пластмассовая для силовых кабелей до 1000В	У153У3,5		МПО "Электромонитор"	шт.	2		

201-14-642-КУД.С

Г. Саров. ЗАО "СГК"

Изм. Кол-во	Лист	Мод-ль	Подп-с	Изд-е	Лист	Лист	Лист
Разработ	Колод	Минер	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Проектир	Лесняк	Жижин	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Нач. отд.							

Проходные ТЭЦ и мазутного хозяйства

Спецификация

ОАО "Обеспечение РЕМ-ВНИИР" (для подачи заявки и проведения проектно-конструкторских работ)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Позиция	Наименование и технические характеристики	Тип, марка, обозначение документа, описанного листа	Код одобрения изделия, материала (картикул)	Завод, изготовитель, поставщик	Единица измерения	Количество	Масса, единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Контроллер оформления карт со считывателем							
9	для бесконтактных смарт-карт	PERCo-SC-730.1		PERCo	шт.	1		www.percs.ru
10	Двухштанговое ограждение высота 990 мм, длина 1 м	"Ростов-Дон ОС1"		ТД "ТИНКО"	шт.	1		www.tinko.ru
11	Кабель медный, силовой, для стационарной прокладки	ВВГнг-FRLS-2х15	19049	"ЭТК" "ТОЛЕДО"	м.	76		www.toleda.ru
12	Кабель медный, силовой, для стационарной прокладки	ВВГнг-FRLS-3х15	13087	"ЭТК" "ТОЛЕДО"	м.	7		www.toleda.ru
13	FTP кабель связи	FTP 4х2х0,5 cat 5e	46092	"ЭТК" "ТОЛЕДО"	м.	100		www.toleda.ru
14	Конектор RJ-45 экранированный	RJ-45 экранированный	8955	Компания "Технокрафт"	шт.	16		www.techno.ru
15	Монитор 24" LCD	NEC MultiSync LCD2490MX2		Суперлинк	шт.	1		www.chlink.ru
16	Системный блок в составе: процессор двухъядерный Core i3 не менее 3 ГГц, 4 Гб оперативной памяти DDR3, Intel HD Graphics, HDD 1 ТБ, DVD-RW/DL, клавиатура, оптическая мышь, предустановленная операционная лицензионная система Windows Home Basic 64-bit.	HP p6-2000ru NOV97EA		MVideo	шт.	1		www.mvideo.ru
17	Источник бесперебойного питания 12В	Run-12 исп.16		ТД "ТИНКО"	шт.	3		www.tinko.ru
18	Аккумулятор «Delta» DTM1217 или аналог	DTM1217 (17 А 4-12 В)		ТД "VEGAS"	шт.	3		www.vegass.ru
19	Источник бесперебойного питания 220В со встроенной аккумуляторной батареей	APC Smart-UPS SUA1000XL1		Интер-НН	шт.	1		www.inteknn.ru
20	Wi-Fi точка доступа UBQITTI	UBQITTI Nanostation M5		Компания "ОТС"	шт.	3		http://www.ot-s.ru/
21	Приспособление для крепления Wi-Fi	BN-140		ГК "Бестер"	шт.	3		http://best-ter-ltd.ru/
22	Разветвитель ethernet (HUB)	D-LINK DES-1005D/N2A		Суперлинк	шт.	2		http://www.chlink.ru/
23	Труба виагозаправочная	Ду - 20 x 2,8		ООО «Компания Сидеро»	м	14		http://www.sidero-hub.ru/
24	Анкерный болт (PERCo)	PFG IR 10-15		PERCo	шт.	20		www.percs.ru
25	Анкерный болт (PERCo)	PFG IH 8		PERCo	шт.	24		www.percs.ru
201-14-642-КУД.С								
Имя, № подл.	Подп. и дата	В-зам. инст. № инд. № докум.	Изм./лист	Подп.	Дата	Лист 2		