



**Приоритет
сервис**

***СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ И СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И
УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ***

*Котельная, по адресу:
Ленинградская область, Выборгский район,
Красносельское СП, поселок Коробицыно.*

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
067-19-ПС***

*Выборг
2019*


СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер	Обозначение	Наименование	Примечания
1	067-19-ПС.ПЗ	Пояснительная записка	
2	067-19-ПС.РД	Комплект рабочих чертежей	
3	067-19-ПС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, выполнены в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации на дату выпуска проектной документации.

Главный инженер проекта

_____ А.В. Пыптев
" " 2019г

Взам. инв. №						2019	067-19-ПС				
							Котельная, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АПС и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
		Разработал		Высоцкий			13.12		ПД	2	
		Проверил		Тихонович			13.12	Состав проектной документации			
		ГИП		Пыптев			13.12				



Начальнику проектного бюро
ООО «Приоритет–Сервис»

А.В. Пыптеву

МЧС РОССИИ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
**Отдел надзорной деятельности и
профилактической работы
Выборгского района**

ул. Приморская, д. 32,
г. Выборг, ЛО, 188800

Бульвар Кутузова, д. 47, г. Выборг,
Ленинградская область, 188800
тел.: (81378) 2-31-66, факс: (81378) 2-41-74
телефон «доверия»: (812) 579-99-99

10.01.2020 № 17-2-Н-34

На _____ от _____

О рассмотрении заявления

На Ваше письмо Исх. № 09-01 от 09.01.2020 отдел надзорной деятельности и профилактической работы Выборгского района УНД и ПР ГУ МЧС России по ЛО, сообщает, что на основании Административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности утвержденного приказом МЧС России от 30 ноября 2016 г. N 644; статьи 8 Федерального закона N 190-ФЗ от 29 декабря 2004 года «Градостроительный кодекс российской федерации», а так же телеграммой Главного государственного инспектора РФ по пожарному надзору Б.А. Борзова (Исх. № 55-326-19 от 15.06.2015г.) рассмотрение проектной документации не входит в компетенцию ОНД и ПР Выборгского района ЛО.

Одновременно с этим, в рамках консультации сообщает, что не возражает в ведении работ по монтажу систем АПС и СОУЭ в помещениях котельной, согласно проектной документации шифр 067-19-ПС, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, пос. Коробицино, при условии строгого соблюдения требований нормативных документов в области пожарной безопасности.

По окончании монтажных работ указанных систем представить сертификаты на смонтированное оборудование.

Начальник отдела


Д.Э. Хабибуллин

Раханов М.С.
(81378) 2-51-21



Приоритет сервис

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ

*Котельная, по адресу:
Ленинградская область, Выборгский район,
Красносельское СП, поселок Коробицыно.*

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
067-19-ПС*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*Генеральный директор
ООО «Приоритет-Сервис»:*

Кошелев Д.В.


Главный инженер проекта:

Пыптев А.В.

*Выборг
2019*

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

№ п/п	Наименование	Лист	Примечания
1	Общая часть	3	
2	Сведения о соблюдении норм, правил, инструкций	3	
3	Характеристика объекта	3	
4	Технологические и конструктивные решения	4	
5	Приемная аппаратура	6	
6	Оборудование РСПИ	8	
7	Кабели и провода	10	
8	Электропитание системы	10	
9	Общие указания по монтажу	11	
10	Охрана окружающей среды	12	
11	Условия эффективной работы систем	12	
	Ведомость ссылочных документов	14	

Взам. инв. №										
Подп. и дата						2019	067-19-ПС.ПЗ			
							<i>Котельная, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.</i>			
	<i>Изм.</i>	<i>Колуч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
	Разработал		Высоцкий			13.12	АПС и СОУЭ	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Проверил		Тихонович			13.12	ПЗ		2	14	
Инв. № подл.							Пояснительная записка			

1.Общая часть.

Настоящая проектная документация выполнена на основании договора №193-рп от 29 ноября 2019г. и в соответствии с действующими нормативными документами. Исходными данными для проектирования являются архитектурно-строительные чертежи.

2.Сведения о соблюдении норм, правил, инструкций и государственных стандартов.

Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на дату выпуска проектной документации. Принятые в проектной документации технические решения учитывают передовой отечественный и зарубежный опыт строительства и эксплуатации аналогичных сетевых объектов и соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при выполнении Заказчиком всех предписаний и рекомендаций управления государственной противопожарной службы.

Состав разделов проектной документации принят в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008г.

Оформление документации произведено в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации», ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 2.304-81 «Шрифты чертежные».

3.Характеристика объекта.

Защищаемое здание газовой котельной принадлежит АО "Выборгтеплоэнерго". Здание трехэтажное, отдельно стоящее капитальной постройки по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, поселок Коробицыно, Церковный переулок, дом 2.

Здание выполнено из кирпичных и железобетонных конструкций. Внутренняя отделка помещений отсутствует.

Степень огнестойкости здания – III.

По взрывопожарной и пожарной опасности здание относится к категории – В.

Категория защищаемых помещений объекта по пожарной опасности – П-IIа.

Класс пожарной опасности защищаемых помещений – Ф5.1.

Помещения объекта не рассчитаны для массового пребывания людей.

По функциональному назначению помещения разделяются на: котельный зал, мастерские, склады, помещения для персонала, коридоры и сан.узлы.

Основная пожарная нагрузка: топливо, мебель, электрооборудование.

Общая площадь защищаемых помещений 1185 кв.м.

Эвакуация из помещений осуществляется через пять обособленных выходов на улицу.

Высота основных перекрытий в помещениях разная.

Подвесные потолки (типа armstrong) отсутствуют.

По ПУЭ все помещения объекта относятся к классу П-2А, отопливаемые, влажность до 70%. Вентиляция помещений – естественная.

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

067-19-ПС.ПЗ

4. Технологические и конструктивные решения.

Здание в котором располагается защищаемый объект, будет оборудовано единой системой пожарной сигнализации, а так же системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматической установкой пожарной сигнализации следует оборудовать все помещения объекта, кроме помещений: с мокрыми процессами, вент. камер, категории В4 и Д по пожарной опасности и лестничных клеток.

При выборе пожарных извещателей учтены условия окружающей среды, особенности технологических процессов, вероятность возникновения загорания и динамика его развития.

Средства обнаружения пожара – извещатели пожарные дымовые оптико-электронные радиоканальные Аврора-Д-ПРО (ИП 212-155) и Аврора-ДО-ПРО (ИП 212-3/7), извещатели пожарные дымовые оптико-электронные линейные радиоканальные АМУР-ПРО, а также извещатели пожарные ручные адресные радиоканальные ИПР-ПРО (ИП 506-1-А), используемые для подачи сигнала «Пожар» при визуальном обнаружении пожара.

Питание извещателей осуществляется от литиевых батарей 3 В, основной и резервной.

Встроенные литиевые батареи обеспечивают работу извещателей в течении 10 лет.

Извещатель контролирует состояние батарей, и, в случае разряда любой из них, индицирует его с помощью встроенного светодиодного индикатора, а также передает информацию о разряде в систему.

В местах, где высота потолков в помещениях не превышает 3,5м, определить максимальное расстояние между дымовыми пожарными извещателями Аврора-Д-ПРО и Аврора-ДО-ПРО – 9м, между извещателями и стеной – 4,5м.

В местах, где высота потолков в помещениях превышает 3,5м, но не превышает 6,0м, определить максимальное расстояние между дымовыми пожарными извещателями Аврора-Д-ПРО и Аврора-ДО-ПРО – 8,5м, между извещателями и стеной – 4,0м.

В местах, где высота потолков в помещениях превышает 6,0м, но не превышает 10,0м, определить максимальное расстояние между дымовыми пожарными извещателями Аврора-Д-ПРО и Аврора-ДО-ПРО – 8,0м, между извещателями и стеной – 4,0м.

Излучатель и приемник (приемо-передатчик и отражатель) линейного дымового пожарного извещателя АМУР-ПРО следует установить на стенах (на оштукатуренных и покрашенных железобетонных стенах), обеспечивающих их жесткое крепление, таким образом, чтобы их оптическая ось проходила на расстоянии не менее 0,1 м и не более 0,6 м от уровня перекрытия.

Излучатель и приемник (приемопередатчик и отражатель) линейного дымового пожарного извещателя АМУР-ПРО следует разместить таким образом, чтобы в зону обнаружения пожарного извещателя при его эксплуатации не попадали различные объекты.

При контроле защищаемой зоны двумя и более линейными дымовыми пожарными извещателями в помещениях высотой до 12 м максимальное расстояние между их параллельными оптическими осями должно быть не более 9,0 м, а оптической осью и стеной – не более 4,5 м.

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

067-19-ПС.ПЗ

Извещатели следует устанавливать таким образом, чтобы минимальное расстояние от их оптических осей до стен и окружающих предметов было не менее 0,5 м.

Минимальное горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до ближайших электросветильников, предметов и устройств – не менее 0,5 м.

Монтаж точечных дымовых и тепловых пожарных извещателей следует производить на несущих конструкциях здания (на оштукатуренных и покрашенных железобетонных перекрытиях) на расстоянии не менее 1 м от вентиляционных отверстий, а также с учетом воздушных потоков в защищаемых помещениях, вызываемых приточной и вытяжной вентиляцией. Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены, по возможности, в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

Ручные пожарные извещатели необходимо установить на стенах помещений (на оштукатуренных и покрашенных железобетонных стенах) около эвакуационных выходов и на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

На объекте предусмотрена система оповещения при пожаре согласно 2-го типа классификатора СП 3.13130.2009. Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковых (звуковое оповещение производится с использованием звукового оповещателя встроенного в Аврора-ДО-ПРО (ИП 212-3/7) и звукового оповещателя Сирена-ПРО) и световых (светоуказатели «Выход» Табло-ПРО и Табло-РР-ПРО) пожарных оповещателей.

Оповещатели звуковые радиоканальные Аврора-ДО-ПРО и Сирена-ПРО размещаются в коридорах и помещениях объекта с постоянным или временным пребыванием людей, обеспечивая общий уровень звука.

Запуск системы звукового оповещения осуществляется в автоматическом режиме АПС объекта по команде от ППКОП «РР-И-ПРО» только при извещении «Пожар». Оповещение запускается одновременно по всем помещениям здания.

Питание оповещателей осуществляется от литиевых батарей ЗВ которые позволяют работать системе в круглосуточном дежурном режиме не менее чем 10 лет и в режиме "тревога" не менее 1 часа.

Для определения количества оповещателей, их расстановки и мощности, произведены расчеты уровня звукового давления. Результаты расчетов приведены на листе 6 комплекта рабочих чертежей данного проекта.

Количество оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает необходимую слышимость во всех помещениях. Допустимый уровень звука постоянного шума в защищаемых помещениях составляет 60 дБ в соответствии с ГОСТ 12.1.036-81 "Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях".

Световые оповещатели «Выход» Табло-ПРО и Табло-РР-ПРО установить над выходными дверьми из здания и выходами на лестничные клетки, на высоте не ниже 2,3 м от уровня пола.

Запуск системы светового оповещения осуществляется в автоматическом режиме АПС объекта по команде от ППКОП «РР-И-ПРО» только при извещении «Пожар».

Электроснабжение световых оповещателей Табло-РР-ПРО осуществляется от блока питания с автоматическим переключением на питание от аккумуляторных батарей, имеющих устройства автоматической подзарядки, что позволяет работать системе в круглосуточном режиме.

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

067-19-ПС.ПЗ

Питание световых оповещателей Табло-ПРО осуществляется от литиевых батарей ЗВ которые позволяют работать системе в круглосуточном дежурном режиме не менее чем 5 лет и в режиме "тревога" не менее 1 часа.

Монтаж приемно-контрольных приборов следует производить на конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей должна функционировать в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию средств АПС и СОУЭ выполнить в соответствии с РД 78.145-93.

5. Приемная аппаратура.

Планы расположения оборудования и конкретные места установки согласованы с Заказчиком.

Система пожарной сигнализации строится на базе оборудования "Стрелец-ПРО", изготовленного ООО «Арзус-Спектр».

Интегрированная система безопасности "Стрелец-ПРО" (далее-ИСБ) предназначена для решения задач охранной и пожарной сигнализации, контроля и управления доступом, управления средствами пожаротушения, оповещения и управления эвакуацией на различных по размеру и назначению объектах. Радиоканальные устройства "Стрелец-ПРО" представляют собой новое поколение устройств ВОРС "Стрелец", имеющее лучшие технико-функциональные характеристики. Контроллеры "РР-И-ПРО" имеют сетевой интерфейс, посредством которого они подключаются к сегменту ИСБ. "РР-И-ПРО" контролируют радиосеть с динамической маршрутизацией, образованную контроллерами "РР-ПРО", которые ретранслируют сигналы от устройств "Стрелец-ПРО".

Оборудование ИСБ обеспечивает единообразный централизованный контроль радиоканальных и проводных (адресных и неадресных) извещателей и управление радиоканальными и проводными исполнительными устройствами.

В "Стрелец-ПРО" функционируют до 128 радиорасширителей. Маршруты связи между всеми радиорасширителями устанавливаются автоматически. Дочерние радиоканальные устройства подключаются автоматически к радиорасширителям, имеющим наилучшие условия связи с радиорасширителем-координатором радиосистемы.

Надёжность связи в такой сетевой топологии становится исключительно высокой, так как для связи дочерних устройств с радиорасширителем-координатором используются все возможные пути.

Устройства "Стрелец-ПРО" используют для обмена данными частотный диапазон 864-868МГц. Антенны большинства устройств размещены внутри корпуса. Благодаря использованию современной элементной базы существенно улучшена помехоустойчивость связи.

Устройства "Стрелец-ПРО" не привязываются к дочернему РР, а программируются непосредственно в память контроллера сегмента ИСБ. Это позволяет не заботиться о топологии на объекте при конфигурировании и программировании системы.

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Каждое радиоустройство передаёт расширенную информацию о своём состоянии (напряжении батарей питания, температуре, аналоговых значениях своего состояния и проч.) в систему.

Для настройки работы устройств "Стрелец-ПРО" используется программное обеспечение "Стрелец-Интеграл".

Подключение ПК к координатору радиосистемы возможно с помощью интерфейса USB без использования преобразователя интерфейсов.

В качестве контроллера радиоканальных устройств используется устройство "PP-И-ПРО", которое может подключаться к интерфейсу S2 ИСБ, а также частично выполнять в ней функции контроллера сегмента.

В качестве радиорасширителей применяются контроллеры радиоканальных устройств "PP-ПРО", и совмещённые устройства "Табло-PP-ПРО" и "Пульт-PP-ПРО", выполняющие функции одновременно радиорасширителя и светового оповещателя, устройства управления соответственно.

Все устройства управления функционируют в пределах всей радиосети. Все устройства управления способны управлять всей ИСБ, включая радиоканальную и проводную части.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления установить в помещении, имеющем естественное освещение через окно, на высоте 1,4м от уровня пола на негорючем основании таким образом, чтобы расстояние от верхнего края прибора до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, было не менее 1м. В данном случае ППКОП «PP-И-ПРО», а так же пульт управления «ПС-И» и блок управления «БУЗЗ-И» с блоком питания установить в помещении оператора №205.

Пульт управления сегментом ПС-И предназначен для управления и индикации состояния оборудования интегрированной системы безопасности "Стрелец-ПРО".

Пульт принимает информацию о состоянии адресов, разделов и групп разделов от контроллера сегмента ИСБ и индицирует на встроенных светодиодных индикаторах и графическом жидкокристаллическом экране. Пульт обеспечивает приём пользовательских команд управления, введённых с помощью встроенной клавиатуры и передаёт их к контроллеру, квитируя результаты исполнения команд.

Для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц к органам управления прибора применена парольная защита.

В качестве визуального оповещения о состоянии системы АПС использован блок индикации «БУЗЗ-И», включённый в общую линию связи «Стрелец-ПРО».

Блок индикации отображает состояние адресов, разделов, групп разделов и групп выходов, а также управляет разделами, группами разделов и группами выходов. «БУЗЗ-И» передает команды управления контроллеру сегмента и получает от него информацию, которую отображает на встроенных адресных и статусных индикаторах.

Интегрированная система безопасности "Стрелец-ПРО" будет осуществлять самостоятельную проверку работоспособности приборов, радиоканалов и шлейфов сигнализации (ШС) и формировать сигналы «Неисправность АПС и СОУЭ» (при вскрытии корпусов приборов или их неисправности) и «Пожар» (при срабатывании одного адресного пожарного извещателя с переопросом).

Все приборы установить в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Расстояние между приборами не должно быть менее 50 мм. Расстояние от верхнего

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

края приемно-контрольного прибора и прибора управления до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1м.

При монтаже приемно-контрольных приборов и приборов управления на деревянных конструкциях, должно соблюдаться обязательное условие защиты этой конструкции стальным листом толщиной не менее 1мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10мм. При этом листовым материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1м.

6. Оборудование РСПИ.

Для передачи извещений от объектового охранно-пожарного оборудования к пульту станции подразделения пожарной охраны, устанавливается универсальная станция оповещения РСПИ "Стрелец-Мониторинг".

Контроллер ППКОП «РР-И-ПРО» настраивается на автоматический режим передачи извещений, через РСПИ "Стрелец-Мониторинг", на ПКП подразделения пожарной охраны (52 ПЧ ФГКУ «26 отряд» ФПС по ЛО), по выделенному, в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи, в автоматическом режиме, без участия персонала объекта и любых других организаций, транслирующих этот сигнал. В дальнейшем будут получены технические условия для подключения к сети связи.

Перед установкой станция должна быть запрограммирована в радиосистему в соответствии с руководством по эксплуатации РСПИ.

Программно-аппаратный комплекс (ПАК) «Стрелец-Мониторинг», принят на снабжение в системе МЧС приказом №743 от 28.12.2009г. ПАК «Стрелец-Мониторинг» предназначен для применения в автоматизированной системе мониторинга, обработки и передачи данных о параметрах возгорания, угрозах и рисках развития крупных пожаров в сложных зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей.

ПАК «Стрелец-Мониторинг» служит для:

- обеспечения автоматизированного вызова сил пожаротушения;
- обеспечения сил пожаротушения и управления эвакуацией актуальной информацией о ситуации на объекте, в т.ч. отображения распространения дыма и пожара на плане объекта с точностью до извещателя с целью своевременного определения правильных путей эвакуации;
- взаимодействия с внешними автоматизированными системами в рамках единой дежурно-диспетчерской службы ЕДДС «01(112)»;
- раннего обнаружения неисправностей аппаратуры пожарной сигнализации на объекте с целью своевременного принятия мер по их ликвидации;
- контроля состояния технологического оборудования промышленных предприятий, электростанций и т.п. для выявления аварийных и предаварийных ситуаций;
- сбора, хранения и передачи статистической информации о состоянии систем пожарной сигнализации в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в высотных зданиях.

ПАК «Стрелец-Мониторинг» обеспечивает:

- возможность приема информации с объектов одновременно в нескольких местах: в пожарной части (далее - ПЧ), центральном пункте пожарной связи (далее - ЦППС),

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

067-19-ПС.ПЗ

- центре технического мониторинга (далее – ЦТМ) и центре управления силами (далее – ЦУС-01);
- автоматическую доставку извещений в ПЧ, ЦУС-01 и ЦТМ;
- фильтрацию отображаемой информации для каждого пакета программного обеспечения (далее – ПО);
- отображение информации о пожаре и задымленности с максимально возможной точностью – до извещателя, или с той точностью, с которой поступает информация с объекта;
- отображение на плане объекта динамики развития ситуации на объекте по мере активизации пожарных извещателей;
- сохранение информации о пожарах и неисправностях в базе данных (БД) для оказания помощи при расследовании;
- возможность ведения договоров на оборудование и абонентное обслуживание объектов;
- возможность автоматического получения статистики по состоянию противопожарной защиты на заданных объектах.

ПАК «Стрелец-Мониторинг» обеспечивает подключение приборов и систем пожарной сигнализации, расположенных на объектах, посредством аппаратуры передачи извещений различных типов, использующих различные каналы связи:

- радиоканал в диапазонах частот: 146 – 174 МГц и 430 – 470 МГц;
- телефонные проводные сети;
- каналы сотовой связи стандарта GSM;
- каналы сотовой связи стандарта GSM/GPRS;
- локальные вычислительные сети (Ethernet).

Основным каналом связи является радиоканал на выделенных для МЧС частотах. Другие каналы используются при нецелесообразности или невозможности использования радиоканала.

Используемый частотный канал необходимо согласовать с региональным отделом связи МЧС России.

В состав объектовой станции РСПИ «Стрелец-Мониторинг» исп.2 входит:

- радиомодем CM470
- выносная антенна CM470
- модуль MBK-RS
- аккумуляторная батарея 12В 7 А/ч.

Система работает по радиосвязи, что исключает возможность повреждений, как на проводной телефонной связи. ПАК Стрелец мониторинг исп. 2 осуществляет контроль за техническим состоянием пожарной сигнализации и передает сигнал тревоги не только с объектовой станции, но и выступает ретранслятором для сооружения, расположенного по соседству.

Подключение к ПК осуществляется при помощи RS232 или S2. Длина линии связи по интерфейсу RS232 – до 15 метров, по USB – до 3 м, по S2 – до 2 км.

Объектовая станция рассчитана на подключение антенно-фидерных трактов с волновым сопротивлением 50 Ом.

Программируемый период передачи контрольных сигналов (30 сек, 1 мин, 2 мин, 10 мин, 20 мин).

Диапазон рабочих температур –30...+50°С.

Габаритные размеры – 341х250х130 мм.

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-IP20.

7. Кабели и провода.

Прокладку шлейфов пожарной сигнализации и линий оповещения, а так же подключение РСПИ «Стрелец-Мониторинг» к приборам ППКОП «РР-И-ПРО» и ручному точечному извещателю "Астра-321", выполнить огнестойким кабелем для систем противопожарной защиты ГОСТ 31565-2012 исп. нз(А)-FRLS сечением 1х2х0,5, имеющим требуемые характеристики, в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и потолку помещений.

Прокладку силовых линий выполнить огнестойким силовым кабелем ГОСТ 31565-2012 исп. нз(А)-FRLS сечением 3х1,5 имеющим требуемые характеристики, в гофрированной ПВХ трубе, открыто по стенам и потолку помещений.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону (СП 6.13130.2013 п.4.8).

Для выполнения этих требований, проектной документацией предусмотрено использование Огнестойкой Кабельной Линии (ОКЛ), состоящей из: огнестойкого кабеля, средств доставки кабеля, огнестойких монтажных коробок и креплений. ОКЛ должна иметь необходимые сертификаты и отвечать всем требованиям ГОСТ 53316-2009.

На данном объекте предусмотрены следующие типы кабеленесущих систем ОКЛ:

- При помощи трубы гофрированной из самозатухающего ПВХ с протяжкой и огнестойкого кабеля, исполнения нз(А)- FRLS. Крепление трубы к огнестойкой поверхности производится при помощи скобы однолапковой, металлического дюбеля и самореза. На ответвлениях используются металлические монтажные коробки. Работоспособность в условиях пожара данного типа ОКЛ составляет 60 минут.

8. Электропитание системы.

Электропитание системы АПС и СОУЭ выполнить по I-й категории от неотключаемых резервированных источников электропитания «БП-12/2А» с автоматическим переключением на питание от аккумуляторных батарей, имеющих устройства автоматической подзарядки.

Источники бесперебойного питания устанавливаются рядом с местом установки радиорасширителей и приборов.

Для определения токопотребления системы охранно-пожарной сигнализации произведены расчеты токопотребления в "дежурном" и "тревожном" режимах. Результаты расчетов приведены на листе 5 комплекта рабочих чертежей данного проекта.

В обязательном порядке предусмотреть защитное заземление электрооборудования, согласно ПУЭ и ТД заводов-изготовителей. Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением, вследствие нарушения изоляции. Для присоединения заземляющего проводника применять сварные или резьбовые соединения. Не допускается использование для заземления болтов, винтов, шпилек, выполняющих роль крепежных деталей.

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

067-19-ПС.ПЗ

Подключение электрооборудования систем АПС и СОУЭ (согласно СП 6.13130.2013 п.4.10) выполнить от панели противопожарных устройств (ППУ), запитанной от вводной панели главного распределительного щита (ГРЩ-0,4кВ) объекта, после приборов учета электроэнергии.

В качестве панели ППУ используется пластиковый бокс КМПн 2/4, для автоматических выключателей. Фасадную часть панели ППУ необходимо окрасить в ярко-красный цвет.

9. Общие указания по монтажу.

Работы по монтажу систем АПС и СОУЭ должны производиться в соответствии с:

- настоящим проектом;
- РД 781.45-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ";
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок";
- технической документацией заводов-изготовителей на используемое оборудование.

Отступления от настоящего проекта в процессе монтажа не допускаются без согласования с разработчиком проекта.

Перед началом монтажа и эксплуатации установки необходимо ознакомиться с техническим описанием на оборудование заводов изготовителей.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей АПС и СОУЭ с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий АПС и СОУЭ без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Места прохождения проводов и кабелей АПС и СОУЭ через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости следует выполнять в отрезках металлопластиковых труб. Зазоры между элементами кабельных трасс, трубой и строительными конструкциями должны быть заделаны огнестойким составом со степенью огнестойкости равной или выше той, что обладают данные строительные конструкции, уплотнение выполнить с каждой стороны трубы в соответствии со СНиП 3.05.06.85, п. 3.18.

Экранирующие элементы электропроводок должны быть заземлены.

Каждая кабельная линия должна быть промаркирована кабельной маркировочной биркой. На кабелях, проложенных в лотках, бирки должны располагаться по длине не реже чем через каждые 50 м. 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.

Радиоканальные устройства необходимо размещать, по возможности, дальше (не менее 0,5м) от металлических предметов, металлических дверей, металлизированных оконных проёмов, коммуникаций, и др., а также от токоведущих кабелей, проводов, особенно компьютерных, так как в противном случае может значительно снизиться дальность радиосвязи.

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Необходимо избегать установку радиоканальных устройств вблизи различных электронных устройств и компьютерной техники для того, чтобы исключить влияние помех от функционирующих преобразователей напряжения, процессоров и пр. на качество радиоприёма. При необходимости вместо штатных антенн возможно подключение внешних антенн. Внешние антенны должны иметь волновой импеданс 50 Ом и подключаться к разъёмам посредством коаксиальных кабелей.

После окончания работ по монтажу систем АПС и СОУЭ, к проектной документации следует приложить соответствующие сертификаты соответствия на приемно-контрольные приборы, приборы управления и другое оборудование (провода и кабели, подключаемые к различным компонентам систем пожарной автоматики).

10. Охрана окружающей среды.

Проектируемые системы АПС и СОУЭ сооружаются для своевременного обнаружения пожара и не являются источниками загрязнения, не оказывают отрицательного воздействия и не нарушают естественных условий окружающей природной среды, а строительство является экологически чистым процессом. Применяемое оборудование имеет необходимые сертификаты и соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории РФ. В связи с чем, специальные природоохранные мероприятия не предусматриваются.

Вышедшие из строя и отработавшие свой срок герметичные аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания, должны вывозиться и утилизироваться специализированной организацией по соответствующему договору.

Системы построены на оборудовании, не являющимся источником повышенного уровня шума и вибрации, и не требуют организации специальных мер защиты здания или персонала.

11. Условия эффективной работы систем АПС и СОУЭ.

Для обеспечения безопасной эксплуатации защищаемых помещений, Заказчик обязан выполнять условия эффективной работы системы пожарной сигнализации:

- Обеспечить электропитанием автоматическую установку пожарной сигнализации (АПС) и систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) от источников напряжения 220В 50Гц согласно ПУЭ. Выполнить подвод неотключаемого электропитания до отдельных автоматов защитного отключения установок АПС и СОУЭ.

- Обеспечить подвод заземляющего контура электропитания к местам установки приборов АПС и СОУЭ.

- Обеспечить освещенность помещения с приборами АПС и СОУЭ не менее 150лк, при аварийном освещении – не менее 50лк.

- Обеспечить освещенность в местах установки ручных пожарных извещателей не менее 50лк.

- Предусмотреть аварийное включение дежурного освещения при отключенном основном освещении в комнате с приборами АПС и СОУЭ.

Так как на эффективность работы установок значительное влияние оказывают архитектурные особенности помещений, не допускается без согласования с разработчиком настоящей проектной документации предпринимать следующие действия:

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- Изменять назначение защищаемых помещений.
- Выполнять перепланировку защищаемых помещений.
- Устанавливать в защищаемых помещениях дополнительные внутренние перегородки и подвесные потолки.
- Устанавливать в защищаемых помещениях притолоки, короба, технологические площадки и т.п. шириной более 0,75м, имеющие сплошную конструкцию и отстоящие по нижней отметке от потолка на расстояние более 0,4м.
- Устанавливать в защищаемых помещениях стеллажи, штабели материалов, оборудование и т.п. так, чтобы верхний край их или сложенных на них материалов отстоял от нижнего края светильников помещения менее чем на 0,6м.
- Устанавливать воздуховоды шириной (диаметром) более 0,75м, отстоящие по нижней отметке от потолка на расстояние более 0,4м.

Инв.№ подл	
Подпись и дата	
Взамен инв.№	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

067-19-ПС.ПЗ

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ГОСТ 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ 27990-88	Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Общие технические требования	
ГОСТ Р 50775-95	Системы тревожной сигнализации.	
ГОСТ 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание	
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования	
СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП 3.13130.2009	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.	
СП 5.13130.2009	Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.	
СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности	
СП 12.13130.2009	Определение категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.	
СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
РД 25.953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов систем	
РД 78.36.002-99	Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем.	
РД 78.145-93	Правила производства и приемки работ. Установка охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.	
НПБ 77-98	Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.	
НПБ.110-03	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией.	
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок с изменениями к главам 6,7	
ФЗ-123 от 22.07.2008	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.	
ПП РФ №390 от 25.04.2012	Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 (ред. от 06.04.2016) "О противопожарном режиме".	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ Р 53316-2009	Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара	

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

067-19-ПС.ПЗ



Приоритет сервис

**СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ И СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И
УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ**

*Котельная, по адресу:
Ленинградская область, Выборгский район,
Красносельское СП, поселок Коробицыно.*

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
067-19-ПС**

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

*Генеральный директор
ООО «Приоритет-Сервис»:*

Кошелев Д.В.

Главный инженер проекта:

Пыптев А.В.

*Выборг
2019*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.	
3	Таблица адресов устройств АПС.	
4	Кабельный журнал. Основные показатели установок.	
5	Расчет электропитания и емкости АКБ	
6	Расчет уровня звукового давления.	
7	План расположения оборудования.	
8	Схема электрическая общая.	
9	Внешний вид РСПИ "Стрелец-мониторинг"	
10	Схема эвакуации людей в случае возникновения пожара.	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
067-19-ПС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, выполнены в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации на дату выпуска проектной документации.


Главный инженер проекта

А.В. Пыптев
"_____" 2019г

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					2019	067-19-ПС			
						Котельная, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	АПС и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Высоцкий			13.12		РД	2	
Проверил		Тихонович			13.12				
		ГИП		Пыптев	13.12	Ведомость рабочих чертежей			

Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре помещений котельной, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.

Таблица адресов устройств

Устройство			Защищаемые помещения			Устройство		
Тип	№ адреса	№ раздела	Тип	Этаж	Наименование и номер	Обозначение	№устр.	
ППКОП РР-И-ПРО	01	01	Пожарный дымовой	Этаж 1	Тамбур №102	Аврора-Д-ПРО		
	02	02	Пожарный ручной		Коридор №103		ИПР-ПРО	
	03		Световое оповещение				Табло-РР-ПРО	
	04	02	Пожарный дымовой Звуковое оповещение				Аврора-ДО-ПРО	
	05		Световое оповещение		Коридор №106		Табло-ПРО	
	06	03	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	07	03	Пожарный дымовой Звуковое оповещение				Аврора-ДО-ПРО	
	08		Световое оповещение		Мастерская №105		Табло-ПРО	
	09	04	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	10	04	Пожарный дымовой		Раздевалка №108		Аврора-Д-ПРО	
	11	05	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	12		Световое оповещение		Помещение для загрузки шлака №104		Табло-ПРО	
	13	06	Пожарный ручной				ИПР-ПРО	
	14		Световое оповещение		Котельный зал №107		Табло-РР-ПРО	
	15	07	Пожарный ручной				ИПР-ПРО	
	16	08	Пожарный дымовой Звуковое оповещение				Аврора-Д-ПРО	
	17	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	18	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	19	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	20	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	21	08	Пожарный дымовой Звуковое оповещение				Аврора-ДО-ПРО	
	22	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	23	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	24	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	25	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	26	08	Пожарный дымовой Звуковое оповещение				Аврора-ДО-ПРО	
	27	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	28	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	29	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	30	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	31	08	Пожарный дымовой				Аврора-Д-ПРО	
	32	08	Пожарный дымовой Звуковое оповещение				Аврора-ДО-ПРО	
	33	09	Пожарный ручной				ИПР-ПРО	
	34		Световое оповещение				Табло-ПРО	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

2019

067-19-ПС

Котельная, по адресу: Ленинградская область,
Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.

Изм.	Колуч	Лист	№докум.	Подпись	Дата
Разработал		Высоцкий			13.12
Проверил		Тихонович			13.12
ГИП		Пыптев			13.12

АПС и СОУЭ

Стадия	Лист	Листов
РД	3	2

Таблица адресов устройств АПС.



Продолжение таблицы адресов устройств

Устройство			Защищаемые помещения			Устройство	
Тип	№ адреса	№ раздела	Тип	Этаж	Наименование и номер	Обозначение	№устр.
ППКОП РР-И-ПРО	35	10	Пожарный ручной	Этаж 2	Котельный зал №207	ИПР-ПРО	
	36		Световое оповещение			Табло-РР-ПРО	
	37	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	38	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	39	11	Пожарный дымовой Звуковое оповещение			Аврора-ДО-ПРО	
	40	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	41	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	42	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	43	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	44	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	45	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	46	11	Пожарный дымовой Звуковое оповещение			Аврора-ДО-ПРО	
	47	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	48	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	49	11	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	50	11	Пожарный дымовой		Аврора-Д-ПРО		
	51	12	Пожарный дымовой		Помещение оператора №205	Аврора-Д-ПРО	
	52	13	Пожарный дымовой Звуковое оповещение		Котельный зал №207	Аврора-ДО-ПРО	
	53	13	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	54	14	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	55	14	Пожарный дымовой Звуковое оповещение			Аврора-ДО-ПРО	
	56	14	Пожарный дымовой			Аврора-Д-ПРО	
	57	15	Пожарный дымовой Звуковое оповещение			Аврора-ДО-ПРО	
	58	16	Пожарный дымовой		Коридор №206	Аврора-Д-ПРО	
	59	17	Пожарный дымовой		Раздевалка №210	Аврора-Д-ПРО	
	60	18	Пожарный дымовой		Кабинет №204	Аврора-Д-ПРО	
	61	18	Пожарный дымовой Звуковое оповещение			Аврора-ДО-ПРО	
	62		Световое оповещение			Табло-РР-ПРО	
	63	19	Пожарный дымовой		Тамбур №203	Аврора-Д-ПРО	
	64		Световое оповещение			Табло-ПРО	
	65	19	Пожарный ручной			ИПР-ПРО	
	66	20	Пожарный дымовой		Кабинет №202	Аврора-Д-ПРО	
	67	21	Пожарный ручной		Коридор №304	ИПР-ПРО	
68		Световое оповещение	Табло-РР-ПРО				
69	21	Пожарный дымовой Звуковое оповещение	Аврора-ДО-ПРО				
70	22	Пожарный дымовой	Склад №302	Аврора-Д-ПРО			
71	23	Пожарный дымовой	Мастерская №303	Аврора-Д-ПРО			
72	24	Пожарный дымовой	Электрощитовая №305	Аврора-Д-ПРО			
73	25	Пожарный линейный	Техническая пристройка №306 Котельный зал №307	Амур-ПРО			
74		Световое оповещение		Табло-ПРО			
75		Звуковое оповещение		Сирена-ПРО			
76	26	Пожарный линейный		Амур-ПРО			
77		Звуковое оповещение	Сирена-ПРО				
78		Световое оповещение	Склад №308	Табло-ПРО			
79	27	Пожарный линейный		Амур-ПРО			
80		Звуковое оповещение		Сирена-ПРО			
81		Звуковое оповещение		Сирена-ПРО			
82		Световое оповещение		Табло-ПРО			
83	28	Пожарный ручной		ИПР-ПРО			

Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре котельной, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.

Кабельный журнал

Номер кабеля на схеме электрической общей	Тип кабеля	Длина, м	Примечания
1	Огнестойкий кабель для систем противопожарной защиты ГОСТ 31565-2012 исп. нз(А)-FRLS 3х1,5	45	в гофрированной ПВХ трубе
2	Огнестойкий кабель для систем противопожарной защиты ГОСТ 31565-2012 исп. нз(А)-FRLS 1х2х0,5	105	в гофрированной ПВХ трубе

Основные показатели установок АПС и СОУЭ

Наименование защищаемых помещений	Вид защиты	Извещатель, датчик		Приемная станция	
		Тип	Кол.	Тип	Кол.
Котельная, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.	Пожарная сигнализация	Аврора-Д-ПРО	42	ППКОП РР-И-ПРО	1
		ИПР-ПРО	8		
		Амур-ПРО	1		
	Оповещение о пожаре	Аврора-ДО-ПРО	13		
		Сирена-ПРО	4		
		Табло-РР-ПРО	5		
	Табло-ПРО	8			


Взам. инв. №									
Подл. и дата						067-19-ПС			
						Котельная, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.			
Инв. № подл.	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	Разработал		Высоцкий			13.12	АПС и СОУЭ		
	Проверил		Тихонович			13.12	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Пыптев			13.12	РД	4	
Кабельный журнал. Основные показатели установок									

Таблица расчета питания максимального тока потребления приборами от резервированного источника питания БП-12/2А в помещении оператора №205

Тип извещателя (прибора)	Кол. шт.	$I_{\text{ном}}$, мА	I_{Σ} , мА	Максимально допустимый ток источника, А
Дежурный режим				
ППКОП РР-И-ПРО	1	110	110	АКБ БП 12/2А
Пульт контроля ПС-И	1	55	55	АКБ БП 12/2А
Блок управления БУЗ2-И	1	35	35	АКБ БП 12/2А
Блок релейный ИБ-ПРО	1	10	10	АКБ БП 12/2А
Табло-РР-ПРО	1	55	55	АКБ БП 12/2А
Итого:			265	
Режим «Тревога»				
ППКОП РР-И-ПРО	1	110	110	АКБ БП 12/2А
Пульт контроля ПС-И	1	55	55	АКБ БП 12/2А
Блок управления БУЗ2-И	1	270	270	АКБ БП 12/2А
Блок релейный ИБ-ПРО	1	10	10	АКБ БП 12/2А
Табло-РР-ПРО	1	55	55	АКБ БП 12/2А
Итого:			445	

Таблица расчета времени работы от резервированного источника питания в дежурном режиме (аккумуляторная батарея)

Тип извещателя (прибора)	I_{Σ} , мА	Емкость; максимально допустимый ток; напряжение резервного источника
Приборы АПС и СОУЭ	265	17Ач; 2А; 12В
Итого часов:		

Таблица расчета времени работы от резервированного источника питания в режиме «Тревога» (аккумуляторная батарея)

Тип извещателя (прибора)	I_{Σ} , мА	Емкость; максимально допустимый ток; напряжение резервного источника
Приборы АПС и СОУЭ	445	17Ач; 2А; 12В
Итого часов:		

Вывод: Выбранный источник вторичного электропитания (БП-12/2А), в случае аварии или отключения основного питания, после 24-х часового поддержания системы АПС и СОУЭ в дежурном режиме способен еще 1,4 часа поддержать систему АПС и СОУЭ в режиме «Тревога».

Взам. инв. №						2019	067-19-ПС		
						Котельная, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.			
Подп. и дата	Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	АПС и СОУЭ		
	Разработал		Высоцкий			13.12			
Инв. № подл.	Проверил		Тихонович			13.12	РД	5	2
	ГИП		Пыптев			13.12	Расчет электропитания и ёмкости АКБ		

Таблица расчета питания максимального тока потребления приборами от резервированного источника питания БП-12/2А в помещении электрощитовой №305

Тип извещателя (прибора)	Кол. шт.	$I_{\text{ном}}$, мА	I_{Σ} , мА	Максимально допустимый ток источника, А
Дежурный режим				
Табло-РР-ПРО	4	55		АКБ БП 12/2А
Итого:			220	
Режим «Тревога»				
Табло-РР-ПРО	4	55		АКБ БП 12/2А
Итого:			220	

Таблица расчета времени работы от резервированного источника питания в дежурном режиме (аккумуляторная батарея)

Тип извещателя (прибора)	I_{Σ} , мА	Емкость; максимально допустимый ток; напряжение резервного источника
Приборы АПС и СОУЭ	220	17Ач; 2А; 12В
Итого часов:	31,8	

Таблица расчета времени работы от резервированного источника питания в режиме «Тревога» (аккумуляторная батарея)

Тип извещателя (прибора)	I_{Σ} , мА	Емкость; максимально допустимый ток; напряжение резервного источника
Приборы АПС и СОУЭ	220	17Ач; 2А; 12В
Итого часов:	31,8	

Вывод: Выбранный источник вторичного электропитания (БП-12/2А), в случае аварии или отключения основного питания, после 24-х часового поддержания системы АПС и СОУЭ в дежурном режиме способен еще 7,8 часа поддержать систему АПС и СОУЭ в режиме «Тревога».

Расчет уровня звукового давления

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75дБА на расстоянии 3м от оповещателя, и не более 120дБА в любой точке защищаемого помещения.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня должно проводиться на расстоянии 1,5м от уровня пола.

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм. (п.4.1, п.4.2 и п.4.4 СП 3.13130.2009)

Определение уровня звукового давления полезного аудиосигнала.

Для определения уровня необходимого звукового давления, необходимо к допустимому уровню звука постоянного шума в защищаемом помещении прибавить 15дБ (п.4.2 СП 3.13130.2009)

$SPL(сум) = SPL(шум) + 15дБ$, где:

$SPL(шум)$ – допустимый уровень звука постоянного шума в помещении.

В помещениях объекта максимальный уровень звука постоянного шума составит – 55дБ, отсюда:

$SPL(сум) = 55дБ + 15дБ = 70дБ$

Высота расположения звуковых оповещателей $H = 2,3м$, дистанция от оповещателя до слушателя $H1 = H - 1,5м = 2,3 - 1,5 = 0,8м$. Определяем величину затухания звука на дистанции 3м.

$SPL(затух) = 20 * \log_{10}(3) = 20 * \log_{10}(3) = 9,54дБ$.

Определяем требуемое звуковое давление оповещателя на дистанции 3м.

$SPL(треб) = SPL(сум) + SPL(затух) = 70 + 9,54 = 79,54дБ$

Выбираем извещатель пожарной дымовой /оповещатель световой, звуковой и речевой радиоканальный Аврора-ДО-ПРО компании «Аргус-спектр», с уровнем звукового давления на расстоянии 1м – 92 дБ.

Определяем звуковое давление на расстоянии 3м от оповещателя

$SPL1 = SPL(опов) - 20 * \log_{10}(h) = 92 - 20 * \log_{10}(3) = 82,46дБ$

Определяем звуковое давление на расстоянии 1,5 м от уровня пола

$SPL2 = SPL(опов) - 20 * \log_{10}(h) = 92 - 20 * \log_{10}(0,8) = 93,94дБ$

Определяем звуковое давление на заданном расстоянии от оповещателя. Расстояние от наиболее удаленной точки при заданной расстановке речевых оповещателей Аврора-ДО-ПРО составляет 10м.

$L = 10м$, $K1$ – уровень ослабления при прохождении через препятствие (двери)=20

$SPL3 = SPL(опов) - 20 * \log_{10}(L) = 93,94 - 20 * \log_{10}(10) = 72дБ$ (без препятствий)

$SPL4 = SPL(опов) - (20 * \log_{10}(L) + K1) = 93,94 - (20 * \log_{10}(10) + 20) = 52дБ$ (с препятствиями)

Звуковое давление соответствует требуемому по нормам.

Определяем площадь озвучивания одним настенным оповещателем

$S(опов) = L * (L/1,5)$, где:

L – расстояние от оповещателя до дальней точки измерения по оси оповещателя,

$(L/1,5)$ – ширина озвучивания по фронту оповещателя.

Находим значение L , используя следующую формулу:

$SPL(опов) = SPL(сум) - 20 \lg(1/L)$

$L = 1/10^{\uparrow} (SPL(сум) - SPL(опов))/20$

$L = 1/10^{\uparrow} (70 - 91)/20 = 11м$

Теперь, используя полученные результаты, находим площадь озвучивания $S(опов)$

$S(опов) = L * (L/1,5) = 11 * (11/1,5) = 80м^2$

Взам. инв. №


Подп. и дата

Инв. № подл.

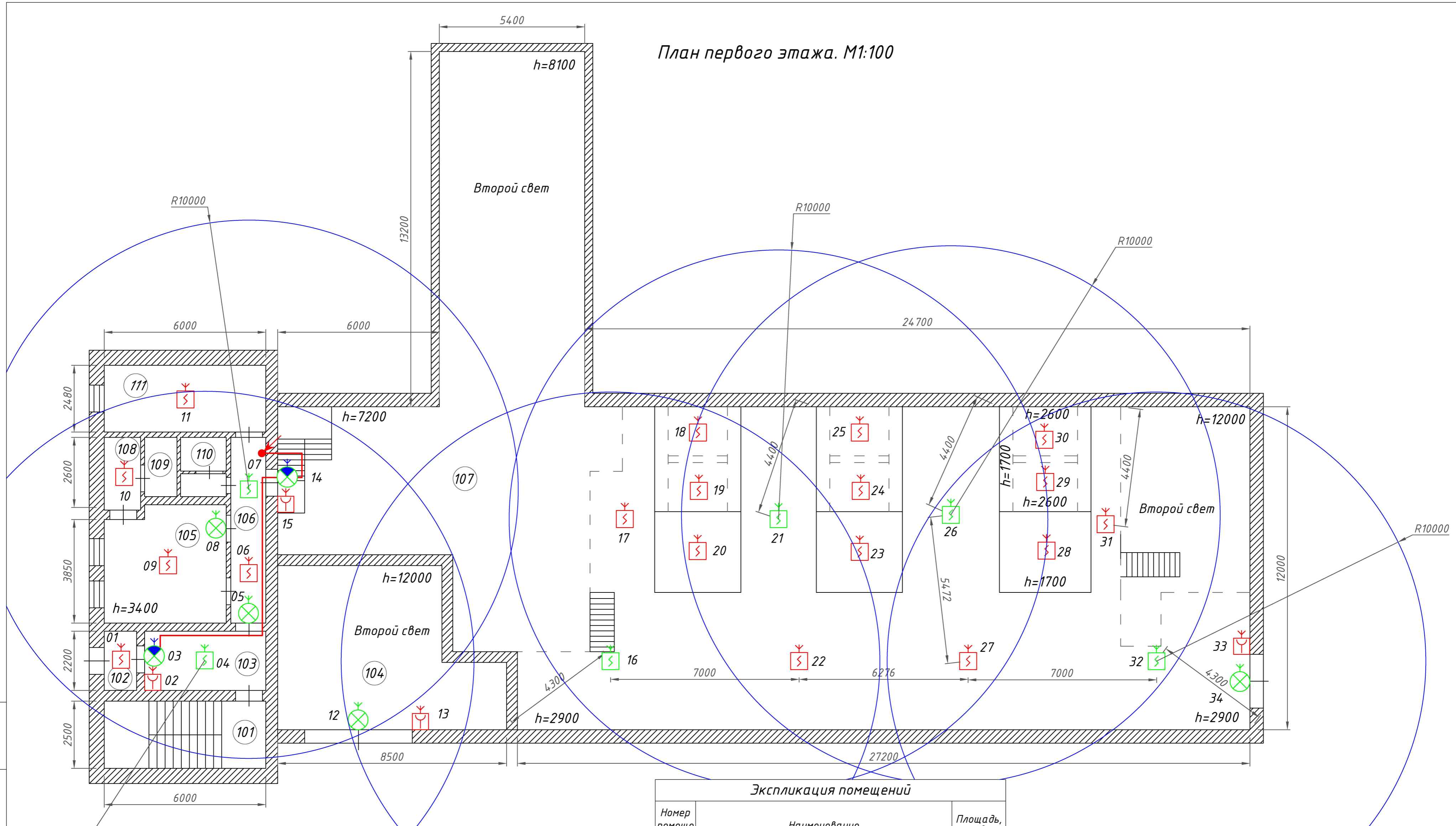
2019

067-19-ПС

Котельная, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Высоцкий			13.12	АПС и СОУЭ	РД	6
Проверил		Тихонович			13.12			
ГИП		Пыптев			13.12			
Расчет уровня звукового давления								

План первого этажа. М1:100



Условные обозначения	
Наименование	Обозначение
Извещатель пожарный дымовой радиоканальный адресный Аврора-Д-ПРО	
Извещатель пожарный дымовой /оповещатель световой, звуковой и речевой радиоканальный Аврора-ДО-ПРО	
Извещатель пожарный ручной радиоканальный ИПР-ПРО	
Оповещатель световой Табло-ПРО	
Оповещатель световой Табло-РР-ПРО	

Условные обозначения	
Наименование	Обозначение
Огнестойкий кабель для систем противопожарной защиты ГОСТ 31565-2012 исп. нг(A)-FRLS 1x2x0,5	
Спуск кабельной линии со 2 этажа	
Радиус эффективного действия звукового извещателя	

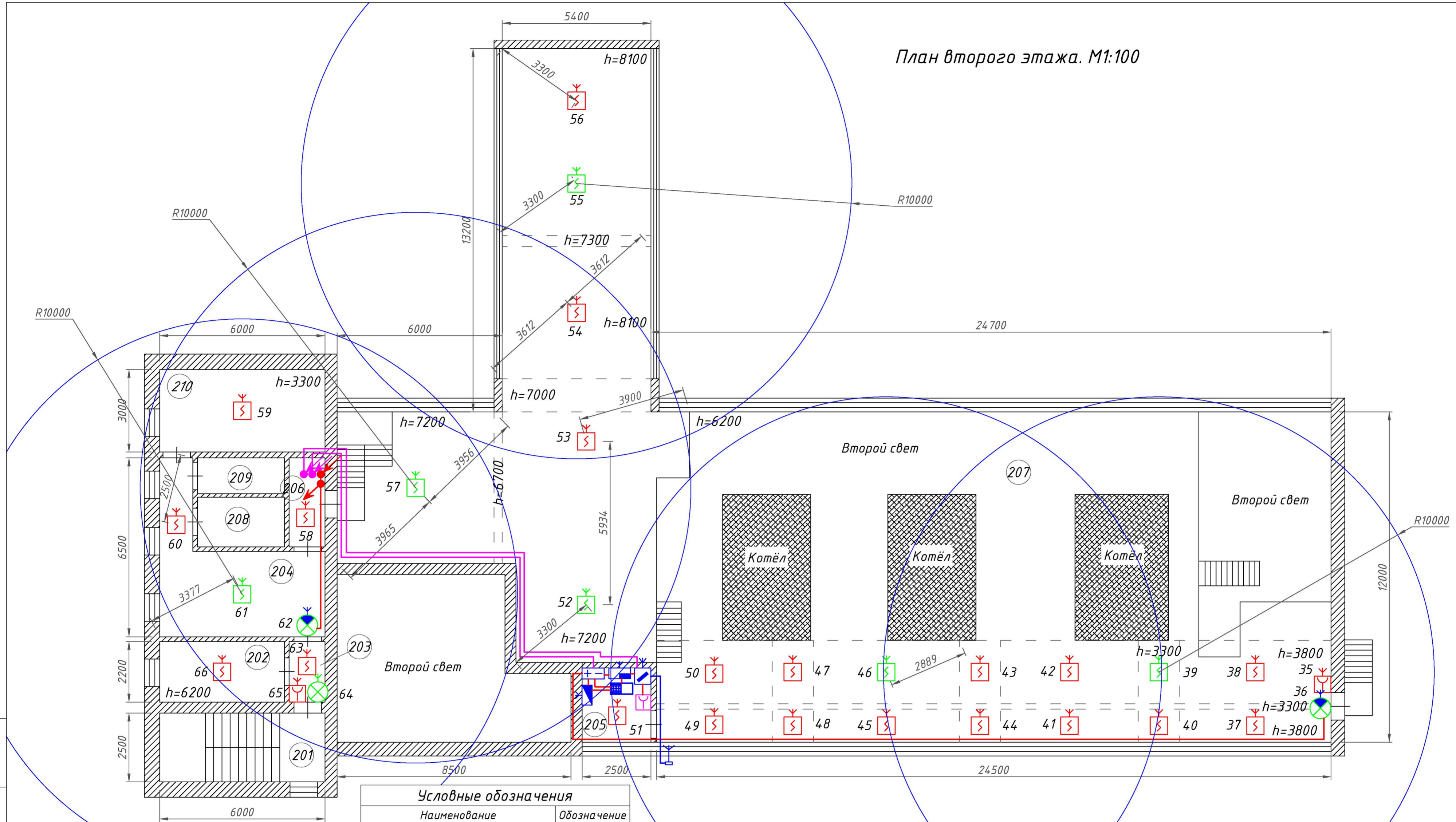
Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
101	Лестница	15,0
102	Тамбур	2,6
103	Коридор	9,9
104	Помещение для загрузки шлака	43,2
105	Мастерская	19,1
106	Коридор	8,1
107	Котельный зал	455,3
108	Раздевалка	3,6
109	Душевая	2,6
110	Сан.узел	3,7
111	Кабинет	14,9
Всего по первому этажу:		578,0

Примечания:
 1. Все кабельные трассы в помещениях здания монтировать в гофрированной ПВХ трубе открыто, при прокладке по стенам и потолку помещений. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (требование 123-ФЗ, ст.82, п.7) предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (в жестких металло-пластиковых трубах, с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорючего материала).
 2. Размеры указаны в миллиметрах.

				2019	067-19-ПС			
					Котельная, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, п.Коробицыно.			
Изм	Кол	Лист № док	Подпись	Дата	АПС и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Высоцкий		13.12		РД	7	3
Проверил		Тихонович		13.12				
ГИП		Пыптев		13.12	План расположения оборудования.			

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

План второго этажа. М1:100



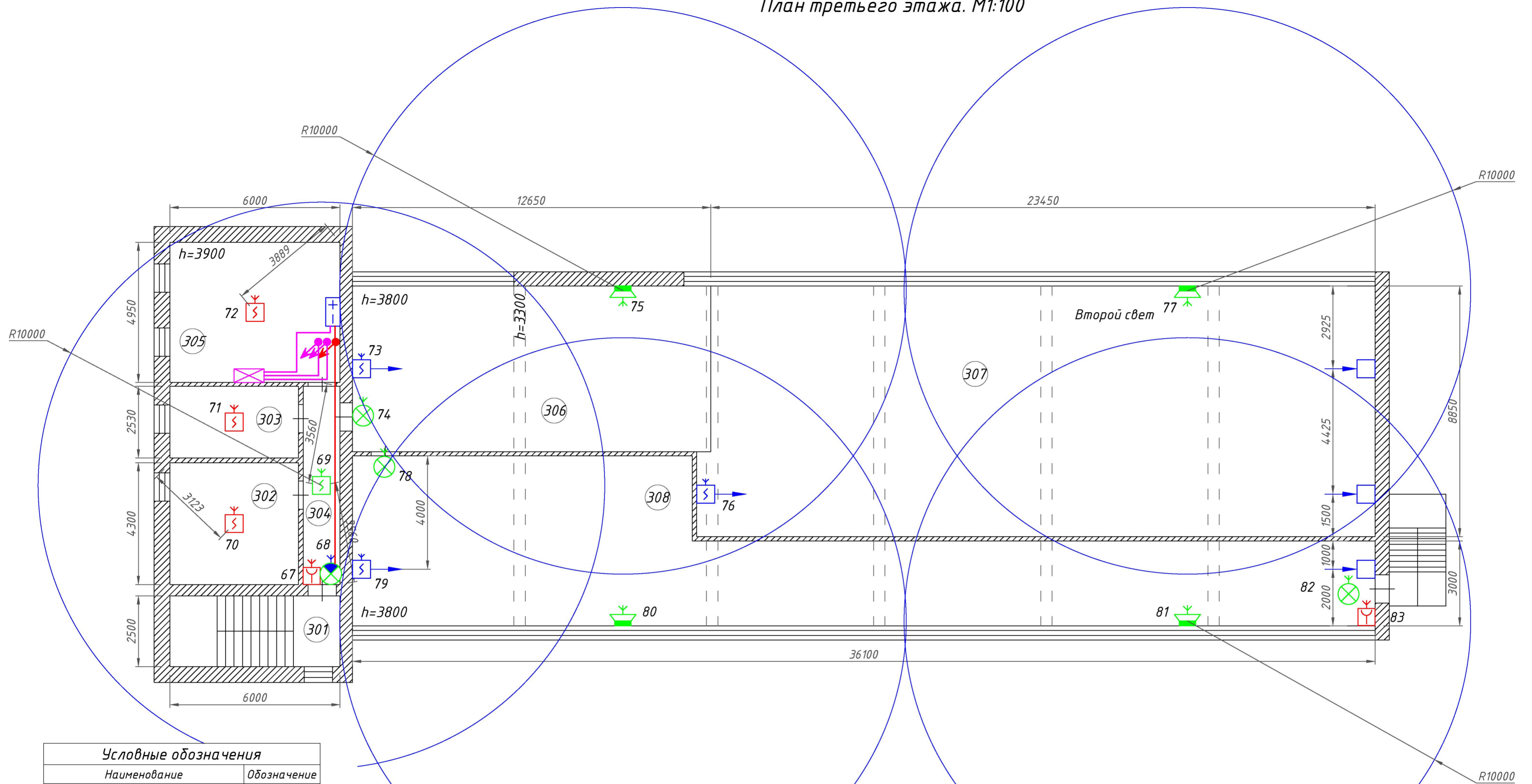
Условные обозначения	
Наименование	Обозначение
Контроллер радиоканальных устройств РР-И-ПРО	
Пульт управления	
Блок управления БУ32-И	
РСПИ "Стрелец-Мониторинг" - Станция объектовая исп. 2	
Источник вторичного электропитания резервированный БП-12/2А	
Извещатель пожарный дымовой радиоканальный адресный Аврора-Д-ПРО	
Извещатель пожарный дымовой /оповещатель световой, звуковой и речевой радиоканальный Аврора-ДО-ПРО	
Извещатель пожарный ручной радиоканальный ИПР-ПРО	

Условные обозначения	
Наименование	Обозначение
Извещатель ручной точечный "Астра-321"	
Оповещатель световой Табло-ПРО	
Оповещатель световой Табло-РР-ПРО	
Антенно-фидерное устройство "Diamond F23"	
Огнестойкий кабель для систем противопожарной защиты ГОСТ 31565-2012 исп. нз(А)-FRLS 1x2x0,5	
Огнестойкий силовой кабель ГОСТ 31565-2012 исп. нз(А)-FRLS 3x1,5	
Кабель коаксиальный радиочастотный RG-213	
Спуск кабельной линии с 3 этажа	
Спуск кабельной линии на 1 этаж	
Радиус эффективного действия звукового извещателя	

Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
201	Лестница	15,0
202	Кабинет	9,9
203	Тамбур	2,9
204	Кабинет	22,7
205	Помещение оператора	6,8
206	Коридор	4,2
207	Котельный зал	255,0
208	Душевая	5,7
209	Сан.узел	4,1
210	Раздевалка	18,0
Всего по второму этажу:		344,3

Примечания:
 1. Все кабельные трассы в помещениях здания монтировать в гофрированной ПВХ трубе открыто, при прокладке по стенам и потолку помещений. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (требование 123-ФЗ, ст.82, п.7) предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (в жестких металло-пластиковых трубах, с последующей заделкой зазоров легкого удаляемой массой из негорючего материала).
 2. Размеры указаны в миллиметрах.

План третьего этажа. М1:100



Условные обозначения	
Наименование	Обозначение
Главный распределительный щит	
Источник вторичного электропитания резервированный БП-12/2А	
Извещатель пожарный дымовой радиоканальный адресный Аврора-Д-ПРО	
Извещатель пожарный дымовой /оповещатель световой, звуковой и речевой радиоканальный Аврора-ДО-ПРО	
Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный радиоканальный Амур-ПРО	
Отражатель извещателя пожарного дымового оптико-электронного линейного радиоканального Амур-ПРО	
Извещатель пожарный ручной радиоканальный ИПР-ПРО	

Условные обозначения	
Наименование	Обозначение
Оповещатель световой Табло-ПРО	
Оповещатель световой Табло-РР-ПРО	
Оповещатель звуковой радиоканальный Сирена-ПРО	
Огнестойкий кабель для систем противопожарной защиты ГОСТ 31565-2012 исп. нз(А)-FRLS 1x2x0,5	
Огнестойкий силовой кабель ГОСТ 31565-2012 исп. нз(А)-FRLS 3x1,5	
Спуск кабельной линии на 2 этаж	
Радиус эффективного действия звукового извещателя	

Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
301	Лестница	15,0
302	Склад	19,5
303	Мастерская	11,5
304	Коридор	9,1
305	Электрощитовая	29,7
306	Техническая пристройка	74,0
307	Котельный зал	-
308	Склад	114,3
Всего по третьему этажу:		273,1
Итого по зданию:		1185,4

Примечания:

- Все кабельные трассы в помещениях здания монтировать в гофрированной ПВХ трубе открыто, при прокладке по стенам и потолку помещений. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (требование 123-ФЗ, ст.82, п.7) предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (в жестких металло-пластиковых трубах, с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорючего материала).
- Размеры указаны в миллиметрах.

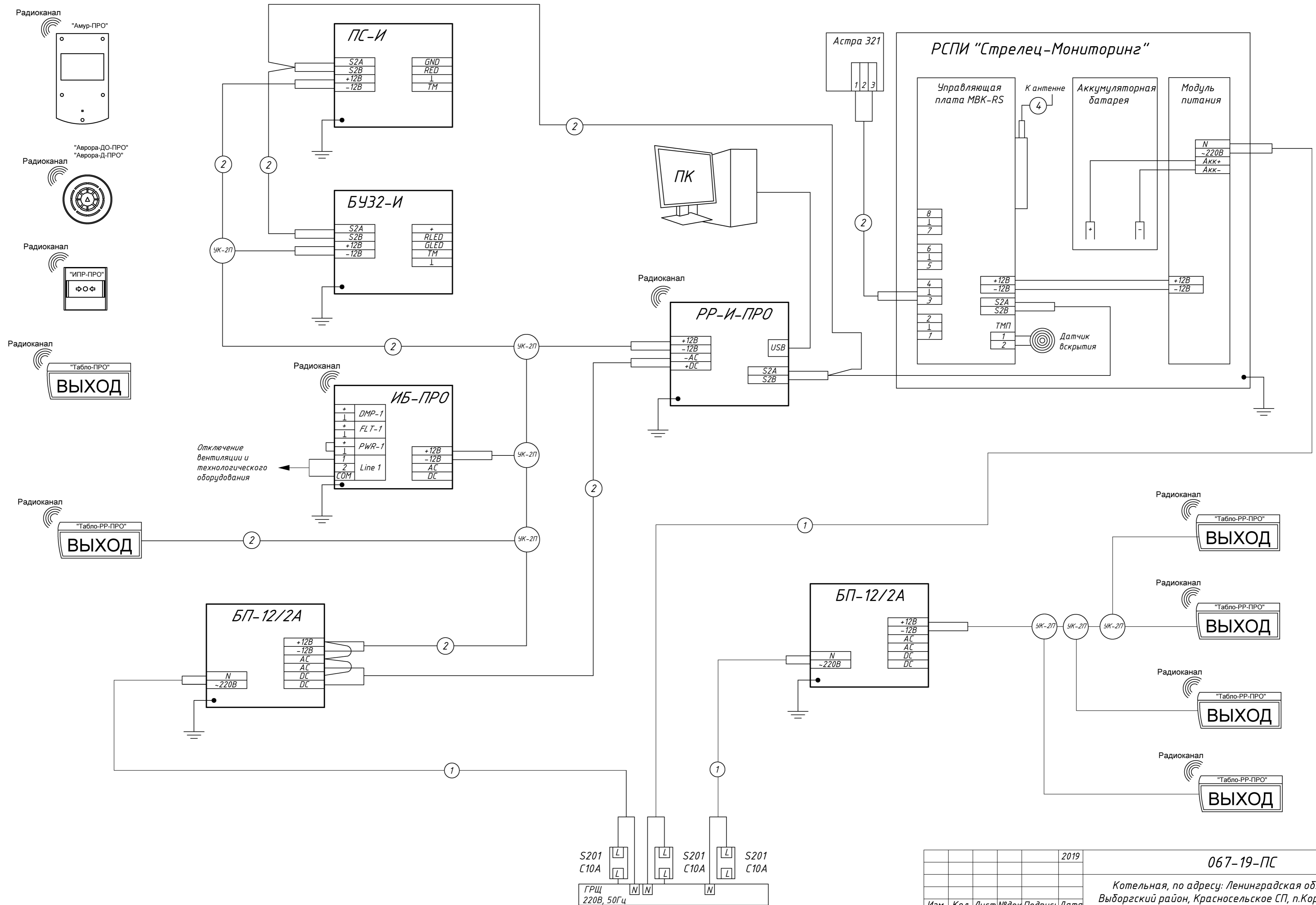
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

067-19-ПС


Лист

3

Формат А2

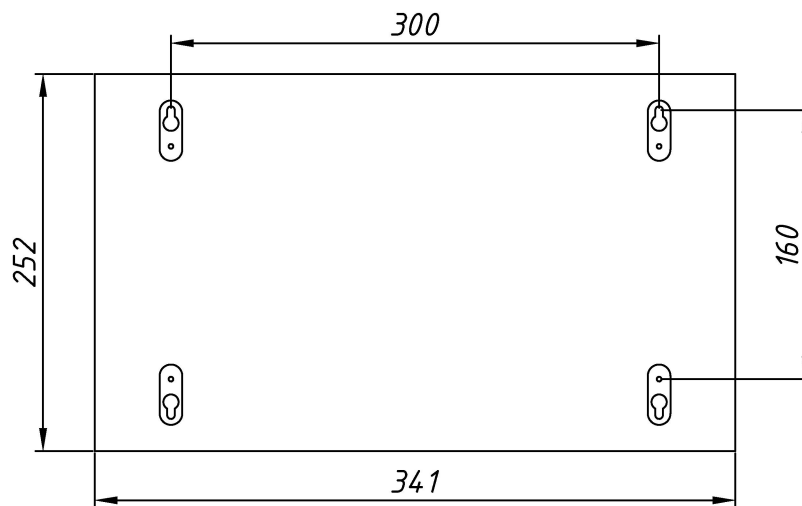
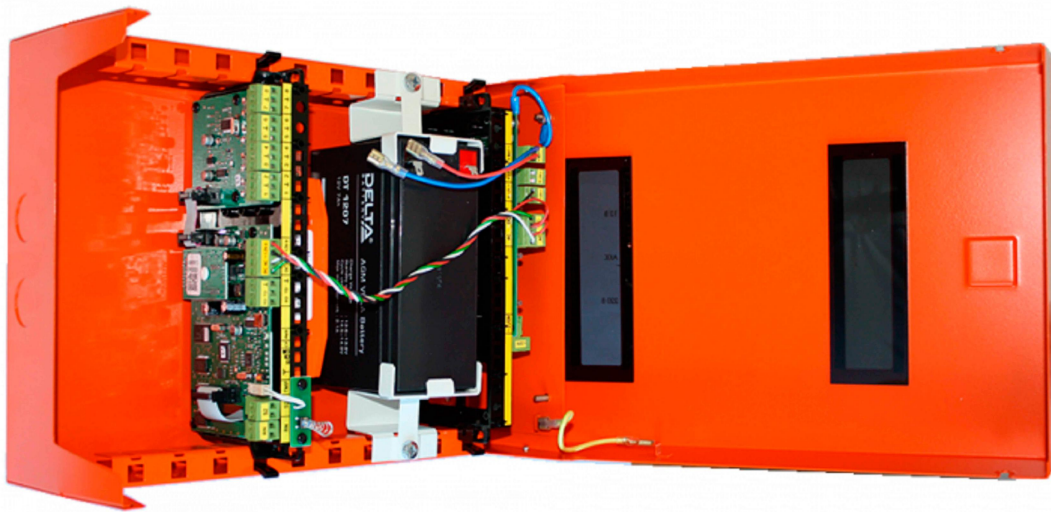


Примечания:
 1. Подключение оборудования выполнить согласно схемам подключений заводов изготовителей.
 2. Спецификацию оборудования см. Прилагаемые документы.
 3. Выполнить защитное заземление оборудования.

				2019	067-19-ПС			
				Котельная, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, п.Коробицыно.				
Изм	Кол	Лист № док	Подпись	Дата	АПС и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Высоцкий		13.12		РД	8	
Проверил		Тихонович		13.12				
ГИП		Пыптев		13.12	Схема электрическая общая			

СОГЛАСОВАНО

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



СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

2019

067-19-ПС

Котельная, по адресу: Ленинградская область,
Выборгский район, Красносельское СП, п.Коробицыно.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Высоцкий			13.12
Проверил		Тихонович			13.12
ГИП		Пыптев			13.12

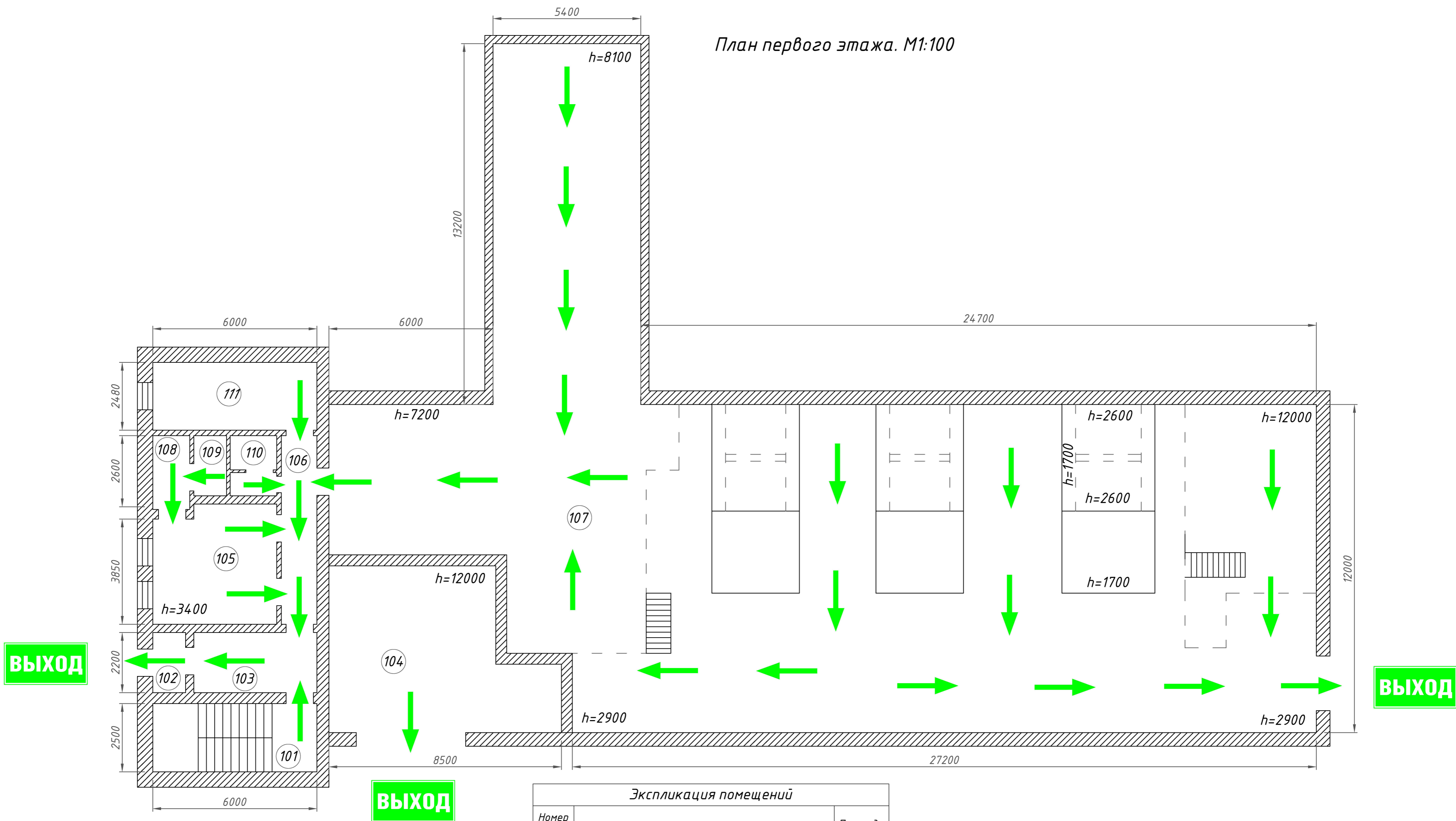
АПС и СОУЭ

Стадия	Лист	Листов
РД	9	

Внешний вид РСПИ
"Стрелец-мониторинг"



План первого этажа. М1:100



Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
101	Лестница	15,0
102	Тамбур	2,6
103	Коридор	9,9
104	Помещение для загрузки шлака	43,2
105	Мастерская	19,1
106	Коридор	8,1
107	Котельный зал	455,3
108	Раздевалка	3,6
109	Душевая	2,6
110	Сан.узел	3,7
111	Кабинет	14,9
Всего по первому этажу:		578,0

				2019	067-19-ПС			
					Котельная, по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Красносельское СП, п.Коробицыно.			
Изм	Кол	Лист № док	Подпись	Дата	АПС и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Высоцкий		13.12		РД	10	3
Проверил		Тихонович		13.12				
ГИП		Пыптев		13.12	Схема эвакуации людей в случае возникновения пожара.			



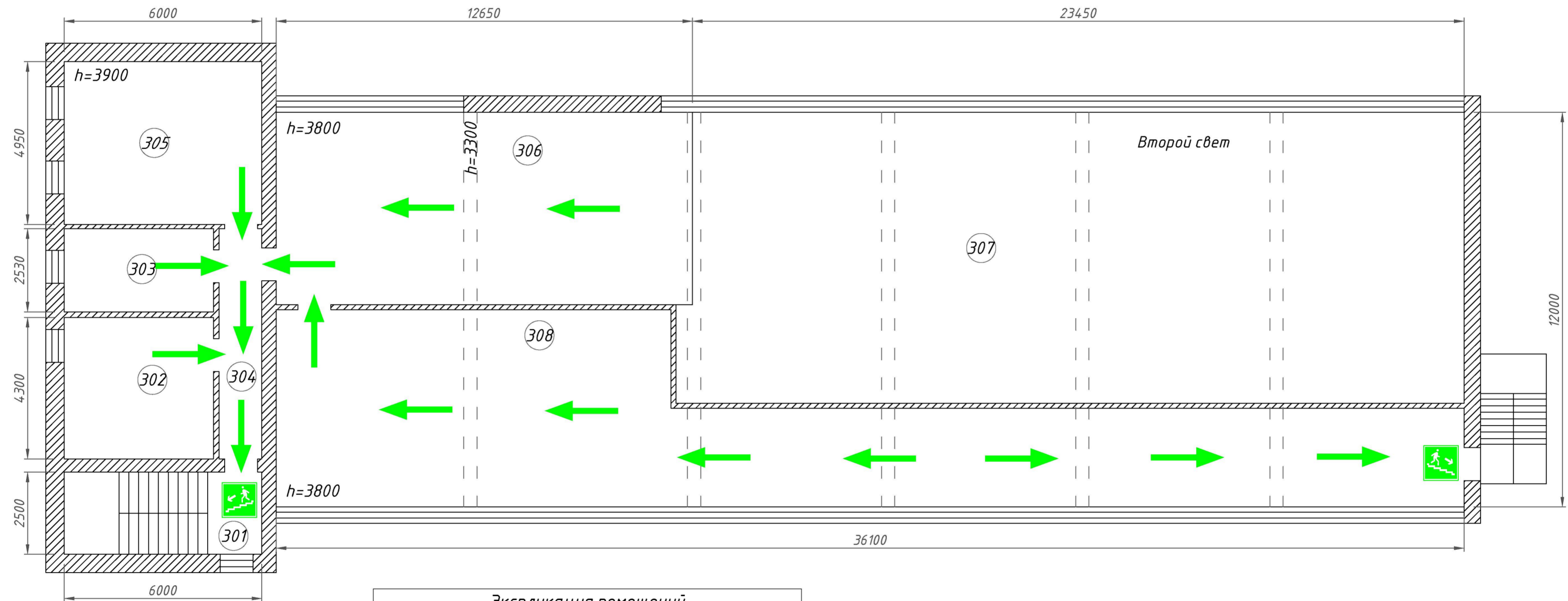
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План третьего этажа. М1:100



Экспликация помещений		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
301	Лестница	15,0
302	Склад	19,5
303	Мастерская	11,5
304	Коридор	9,1
305	Электрощитовая	29,7
306	Техническая пристройка	74,0
307	Котельный зал	-
308	Склад	114,3
Всего по третьему этажу:		273,1
Итого по зданию:		1185,4

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

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

067-19-ПС

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Приме- чание
АПС и СОУЭ					
1.	С-РУ.ПБ34.В.01820 (по 11.10.2020) ООО «Арзус-спектр»	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный РР-И-ПРО	1		шт
2.	С-РУ.ПБ34.В.01820 (по 11.10.2020) ООО «Арзус-спектр»	Пульт управления ПС-И	1		шт
3.	С-РУ.ПБ34.В.01820 (по 11.10.2020) ООО «Арзус-спектр»	Блок управления и индикации БУ32-И	1		шт
4.	С-РУ.ПБ01.В.02758 (по 18.07.2019) ООО «Арзус-спектр»	РСПИ «Стрелец-Мониторинг» - Станция объектовая исп. 2	1		шт
5.		Антенно-фидерное устройство Diamond F23	1		шт
6.	С-РУ.ПБ34.В.02287 (по 03.04.2023) ООО «Арзус-спектр»	Извещатель пожарный дымовой /оповещатель световой, звуковой и речевой радиоканальный Аврора-ДО-ПРО	14		в т.ч. 1шт резерв
7.	№ С-РУ.ПБ34.В.02082 (по 08.03.2022) ООО «Арзус-спектр»	Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый радиоканальный Аврора-Д-ПРО	44		в т.ч. 2шт резерв
8.	С-РУ.ПБ34.В.01820 (по 11.10.2020) ООО «Арзус-спектр»	Извещатель пожарный ручной радиоканальный ИПР-ПРО	9		в т.ч. 1шт резерв
9.		Извещатель охранный ручной точечный "Астра-321"	1		шт
10.	С-РУ.ПБ34.В.01820 (по 11.10.2020) ООО «Арзус-спектр»	Извещатель пожарный дымовой оптико- электронный линейный радиоканальный Амур-ПРО	3		шт
11.	№ С-РУ.ПБ34.В.02082 (по 08.03.2022) ООО «Арзус-спектр»	Радиорасширитель-оповещатель световой радиоканальный Табло-РР-ПРО	5		шт
12.	№ С-РУ.ПБ34.В.02082 (по 08.03.2022) ООО «Арзус-спектр»	Оповещатель световой радиоканальный Табло-ПРО	8		шт
13.	С-РУ.ПБ34.В.02287 (по 03.04.2023) ООО «Арзус-спектр»	Оповещатель звуковой радиоканальный Сирена-ПРО	4		шт
14.	РОСС RU.М010.Н01175 (по 10.01.2021) ООО «ИЭК Металл-Пласт»	Пластиковый бокс КМПн 2/4	1		шт
15.	С-СН.ПБ57.В.03581 (по 20.02.2020) ООО «ИЭК Металл-Пласт»	Выключатель автом. 1п.10А	3		шт
16.	С-РУ.ПБ34.В.01820 (по 11.10.2020) ООО «Арзус-спектр»	Источник вторичного электропитания резервированный БП-12/2А Аккумулятор 12В 17Ач	2 2		шт
17.		Коробка коммутационная для 4х2 проводов УК-2П	30		шт
18.		Блок преобразования интерфейсов БПИ-RS-И	1		шт
19.		Устройство межсегментного взаимодействия МОСТ-IP-И	1		шт

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2019

067-19-ПС.СО

Котельная, по адресу: Ленинградская область,
Выборгский район, Красносельское СП, поселок Коробицыно.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Высоцкий			13.12	АПС и СОУЭ	РД	1	2
Проверил		Тихонович		13.12					
ГИП		Пыптев		13.12					
Спецификация оборудования, изделий и материалов						