Акционерное общество
«Монолитное Строительное Управление-1»

105066, г. Москва, ул. Ольховская д.49, тел/факс:(495)286-76-80, e-mail: info@mcy-1.ru.

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлевской больницы (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902 гг., архитекторы Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929 г., архитектор Н.В. Гофман-Пылаев» по адресу: г. Москва, Романов пер., дом 2/6, стр. 2 (часть)

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Наименование объекта

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел 7. Технологические решения
Книга 3. Пневмопочта

Наименование документа (раздела)

765-09/15/ДСР- ИОС7.3

Шифр раздела

5.7.3

Номер тома, части, книги (при наличии)

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата

Москва, 2021

Акционерное общество
«Монолитное Строительное Управление-1»

105066, г. Москва, ул. Ольховская д.49, тел/факс:(495)286-76-80, e-mail: info@mcy-1.ru.

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлевской больницы (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902 гг., архитекторы Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929 г., архитектор Н.В. Гофман-Пылаев» по адресу: г. Москва, Романов пер., дом 2/6, стр. 2 (часть)

Заказчик: **Управление делами Президента Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Наименование объекта

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел 7. Технологические решения
Книга 3. Пневмопочта

Наименование документа (раздела)

765-09/15/ДСР- ИОС7.3

Шифр раздела

5.7.3

Номер тома, части, книги (при наличии)

Изм.	№ Док.	Подп.	Дата

Согласовано: ФГБУ «УЗС» А.Э. Козлов
Заместитель директора

Директор по проектированию Л.А. Воронкова
Заместитель директора по проектированию О.Н. Терехина
ГИП Ю.А. Ивонин

Москва, 2021

Общество с ограниченной ответственность «ГЕКСАФОРМ СПБ»

Свидетельство № СРО-П-199-23052018 от 08 октября 2018 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7. Технологические решения
Книга 3. Пневмопочта

765-09/15/ДСР- ИОС7.3

Санкт-Петербург
2021 г.

Общество с ограниченной ответственность «ГЕКСАФОРМ СПБ»

Свидетельство № СРО-П-199-23052018 от 08 октября 2018 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 7. Технологические решения
Книга 3. Пневмопочта

765-09/15/ДСР- ИОС7.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор **Л. В. Локтионова**

Главный инженер проекта **А. В. Киселев**

Санкт-Петербург
2021 г.

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл. ДГКБ-181119/2-ИД

Обозначение	Наименование	Приечание
1	2	3
765-09/15/ДСР-ИОС7.3-ИЗМ	Список изменений	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3-С	Содержание тома	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3-ЗПО	Заверение проектной организации	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3-ПЗ	Пояснительная записка	
	Графическая часть:	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3 лист 1	Принципиальная схема	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3 лист 2	План Подвального этажа на отм. -3.400	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3 лист 3	План 1 этажа на отм. +0.190	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3 лист 4	План 2 этажа на отм. +4.610	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3 лист 5	План 3 этажа на отм. +8.610	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3 лист 6	План 4 этажа на отм. +12.570	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3 лист 7	План 5 этажа на отм. +16.570	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3-СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3	Приложение 1. Технические характеристики оборудования	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3-ВОР	Приложения 2. Ведомость объемов работ	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3	Приложение 3. Техническое задание на подключение системы пневмопочты к источнику основного электропитания	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3	Приложение 4. Техническое задание на подключение системы пневмопочты к локально-вычислительной сети объекта	
765-09/15/ДСР-ИОС7.3	Приложение 5. Техническое задание на обеспечение противопожарных мероприятий	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Соловьев			05.22
Проверил		Киселев			05.22
ГИП		Киселев			05.22

765-09/15/ДСР-ИОС7.3-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»

Реестр изменений, внесённых в проектную документацию («Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания») и результаты инженерных изысканий по замечаниям ФАУ "Главгосэкспертиза России"

№ п/п	Том	Шифр	Лист	Содержание замечания	Содержание изменения	№ изм., дата	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
1	5.7.3	Том 5.7.3 765-09/15/ДСР- ИОС7.3 765-09/15/ДСР ИОС4.6		Не представлены ссылки на нормативные документы, на основании которых выполнялся подраздел. В п.12 пояснительной записки даны ссылки не действующие на дату оценки проектной документации (части 5, 6 статьи 15 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»)	Пункт 12 пояснительной записки переработан		
2	5.7.3	Том 5.7.3 765-09/15/ДСР- ИОС7.3 765-09/15/ДСР ИОС4.6		В графической части не представлено проектное решение в части обеспечения нормируемых пределов огнестойкости узлов пересечения трубопроводами ограждающих строительных конструкций. При пересечении противопожарных перегородок помещения 2026 категории В3 и противопожарных перегородок в коридорах отсутствуют противопожарные манжеты.	В графической части добавлено проектное решение. Недостающие манжеты добавлены		
3	5.7.3	Том 5.7.3 765-09/15/ДСР- ИОС7.3 765-09/15/ДСР ИОС4.6		Не представлены ведомости объемов работ в части технологических решений (пневмопочта).	Ведомость объёмов работ имеется		

Главный инженер проекта **А. В. Киселев**

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Соловьев			05.22
Проверил		Киселев			05.22
ГИП		Киселев			05.22

765-09/15/ДСР-ИОС7.3-ИЗМ

Реестр изменений

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»

Заверение проектной организации

Проектная документация выполнена в соответсвии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

А.В. Киселев

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						765-09/15/ДСР-ИОС7.3-ЗПО
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал		Соловьев			05.22	Заверение проектной организации
Проверил		Киселев			05.22	
ГИП		Киселев			05.22	

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»

Содержание

1.Общая часть 2
2.Перечень и характеристики объекта 3
3.Назначение системы 4
4.Основные технические решения 4
5. Принцип работы данной системы пневмопочты и функциональное описание 6
6.Электропитание и заземление установки 8
7.Размещение оборудования 8
8. Требования к помещению размещения воздуходувок системы пневмопочты ...9
9.Эксплуатация и техническое обслуживание 9
10.Основные требования по технике безопасности и гигиене труда 10
11.Охрана окружающей среды 11
12. Перечень нормативных документов.....11

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						765-09/15/ДСР-ИОС7.3-ПЗ
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал		Соловьев			05.22	Пояснительная записка
Проверил		Киселев			05.22	
ГИП		Киселев			05.22	

Стадия	Лист	Листов
П	1	12

ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Общее положение

Настоящий проект системы пневмопочты выполнен на основании:

- договора;
- технического задания, разработанного Заказчиком;

В качестве исходных данных для проектирования использованы:

- архитектурно-строительные чертежи.

1.2. Требования к проектным решениям

Разработать проектную документацию на систему пневматической почты для перемещения анализов крови, биоматериала, документов, лекарственных средств между подразделениями корпуса. Система пневмопочты должна обеспечивать связь между следующими помещениями:

- 1 этаж- Пом. 1014 – (диагностическая палата + смотровая) Станция приема-отправки- 1шт.;
- 1 этаж- Пом. 1011 (Диагностический кабинет)- Станция приема-отправки- 1шт.;
- 1 этаж- Пом. 1050 (Комната управления МРТ)- Станция приема-отправки- 1шт.;
- 1 этаж- Пом. 1079 (Процедурная врача-отоларинголога)- Станция приема-отправки- 1шт.;
- 1 этаж- Пом. 1090 (Процедурная врача-инфекциониста)- Станция приема-отправки- 1шт.;
- 2 этаж- Пом. 2013 (процедурная забора крови)- Станция приема-отправки- 1шт.;
- 2 этаж- Пом.2064 (Кабинет врача отоларинголога) - Станция приема-отправки- 1шт.;
- 3 этаж- Пом. 3025 (Процедурная палатного отделения)- Станция приема-отправки- 1шт.;
- 4 этаж- Пом. 4033 (Манипуляционная при кабинете врача-уролога)- Станция приема-отправки- 1шт.;
- 4 этаж- Пом. 4043 (Процедурная эндоскопии) - Станция приема-отправки- 1шт.;
- 4 этаж- Пом. 4065 (Смотровая врача- гинеколога)- Станция приема-отправки- 1шт.;
- 4 этаж- Пом. 4009 (Палата временного пребывания пациента
после операции на 2 койки с постом сестры)- Станция приема-отправки- 1шт.;
- 4 этаж – пом. 4071 (Помещение приема регистрации проб) - Станция выгрузки-1 шт., Станция отправки- 1шт.

Общее количество станций -14 шт.:

Характеристики

Производитель - SwisslogHealthcareGmbH (Германия), модель TranspoNet или аналог не ухудшающий технические характеристики оборудования. Диаметр путевого трубопровода 110 мм. Система состоит из 1-ой линий, с возможностью передачи между станциями. Автоматические станции, с мембранной клавиатурой и графическим монитором, комплектуются приемными корзинами и держателями. Меню панели управления станций на русском языке. В помещении лабораторий -2 станции – раздельный прием и отправка. Станции приема в лабораториях оснащены звуковым и визуальным оповещением о прибытии контейнера. Предусмотрена щадящая выгрузка контейнеров.

Воздуходувки системы пневмопочты с трехфазным, асинхронным, необслуживаемым двигателем, мощностью 3 кВт. С преобразователем частоты для плавного пуска и остановки воздуходувки, и для регулирования режимов транспортировки.

Контейнеры из полимерных материалов, внутренние размеры: 330х76 мм, грузоподъемность не более 1000 г.

Путевой трубопровод из твердого ПВХ, светло-серого цвета. Открытые участки на станциях выполнены из белого или прозрачного ПВХ.

Система должна удовлетворять действующим требованиям по шумности и пожарной безопасности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания».

- «Объект» представляет единый пятиэтажный композиционный объем.
- В «подвальном» этаже располагаются: технические помещения.
- На «1» этаже располагаются:
  - вестибюльная группа с гардеробом, регистратурой, зоной ожидания, комнатами общения с врачом, санузлами;
  - приемное отделение (регистратура, комнаты ожидания, гардероб, смотровые кабинеты);
  - отделение лучевой диагностики;
  - отделение медицинской реабилитации;
  - педиатрическое отделение;
  - терапевтическое отделение.
- Основной вход посетителей в «Объект», осуществляется со стороны улицы Воздвиженка.
- На «2» этаже располагаются:
  - терапевтическое отделение;
  - отделение функциональной диагностики;
  - консультационно-диагностическое отделение;
  - аптечный киоск.
- На «3» этаже располагаются:
  - стационар на 14 коек;
  - отделение медицинской реабилитации;
  - отделение стоматологии;
  - лаборатория срочных анализов;
  - отделение КПО ЦКБ УД Президента РФ.
- На «4» этаже располагаются:
  - отделение медицинской реабилитации;
  - хирургическое отделение;
  - отделение функциональной диагностики.
- На «5» этаже располагаются:
  - зона отдыха и психологической разгрузки с местом для приема пищи;
  - технические помещения.
- Максимальная высота «Объекта» не превышает 100 м от отметки 0.000.

3. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Пневматическая почта — это внутрипроизводственная транспортная система, предназначенная для мягкой пересылки небольших грузов со скоростью до 8 метров в секунду, по трубопроводу, под давлением воздуха. Пересылка осуществляется между станциями, в специальных транспортных контейнерах.

1.1 Задача пневмопочты:

- повышение оперативности работы лабораторной службы и качества лабораторной диагностики, путем сокращения времени от момента забора до начала обработки образцов;
- сокращение количества локальных экспресс лабораторий или применения портативных анализаторов. Более полная загрузка мощностей центральной лаборатории;
- минимизация ошибок, связанных с внутренним перемещением материалов и документов. Полная прослеживаемость логистики движения материалов;
- минимизация необходимости ручной доставки, сокращение непрофильной рабочей нагрузки на медицинский персонал и, тем самым, повышение эффективности клинической работы.

1.2 Пневматическая почта предназначена для передачи:

- биоматериалов для анализа из мест сбора в клинико-диагностическую лабораторию;
- результатов выполненных лабораторных исследований из лабораторий в лечебные отделения (на бланках);
- историй болезни пациентов, внутренней служебной почты и иных документов, при необходимости;

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Система пневматической почты представляет собой сеть, состоящую из труб и устройств (стрелок и станций). Трубы — это путепроводы, а устройства — узлы, которые образуют эту сеть в целом. Поместив контейнер в станцию, можно переслать его по путепроводу (трубам) на любую другую станцию системы.

Транспортные (почтовые) контейнеры — это цилиндрические капсулы с крышкой, из полимерных материалов. В контейнер могут быть загружены любые, разрешенные к транспортировке предметы или вещества, предварительно упакованные в одноразовую/многоразовую герметичную и уплотнительную упаковку.

Проектируемая пневмопочта является двунаправленной, для пересылки контейнеров между любыми станциями (адресами) в обоих направлениях.

Реализована на оборудовании производства Swisslog Healthcare (Германия).

Состоит из одной линии на 14 станций. Из них:

– 12 станций приема-отправки с фронтальной загрузкой и приемным отделением с ограничением доступа, модель **FrontLoad Access Management**;
– 1 Лабораторная станция с задвижкой **MotorSlide**
– 1 станция приема-отправки, модель **Compact**

Размещение станций системы пневмопочты

п/п	№ пом.	Модель станции	Назначением помещения	Отделение
1 этаж				
1	1011	FrontLoad	Манипуляционная	Приёмное отделение
2	1014	FrontLoad	Диагностическая палата	Приёмное отделение
3	1050	FrontLoad	Комната управления	Отделение лучевой диагностики
4	1078	FrontLoad	Процедурная	Отделение медицинской реабилитации
5	1090	FrontLoad	Процедурная	Терапевтическое отделение
2 этаж				
6	2013	FrontLoad	Процедурная забора крови	Консультационно-диагностическое отделение
7	2064	FrontLoad	Кабинет врача оториноларинголога	Консультационно-диагностическое отделение
3 этаж				
8	3025	FrontLoad	Процедурная	Стационар на 14 коек
4 этаж				
9	4009	FrontLoad	Палата временного пребывания	Хирургическое отделение
10	4033	FrontLoad	Манипуляционная	Хирургическое отделение
11	4043	FrontLoad	Процедурная гастроскопии	Хирургическое отделение
12	4064	FrontLoad	Смотровая гинеколога	Отделение медицинской реабилитации
13	4068	Лабораторная станция	Помещение регистрации анализов	Отделение функциональной диагностики
14	4068	Compact	Помещение регистрации анализов	Отделение функциональной диагностики

Система предусмотрена как для экстренной пересылки от 1 образца (пробирки), так и для плановой пересылки.

Для передачи объемных грузов - до 15 образцов (пробирок) за одну пересылку, с учетом упаковочного и уплотнительного материала, а также для передачи комплектов лекарственных средств в формате монодозы, с учетом функции автоматической загрузки применены следующие характеристики:

Для транспортировки контейнеров используется:

- труба ПВХ темно-серого цвета диаметром 110 мм, внутренний – 105,4 мм, толщина стенки 2.3 мм;
- труба металлическая диаметром 110 мм, внутренний – 106,0 мм, толщина стенки 2.0 мм;

Для транспортировки (отвода) воздуха используется:

- труба ПВХ темно-серого цвета диаметром 110 мм, толщина стенки 2,3 мм.

Контейнеры, грузоподъемностью не менее 1 кг, внутренними размерами 330х76 мм.

Для транспортировки контейнеров общей массой до 1,5 кг, применены воздуходувки, производительностью не менее 9,0 м3/мин, давлением до 37кПа. Для транспортировки чувствительных материалов воздуходувки оборудованы преобразователями частоты для точной настройки и выбора режимов скорости пересылки.

Характеристики воздуходувки, обеспечивающие нормальное функционирование системы пневмопочты, выбрано на основе данных, полученных от производителя системы.

В состав пневмопочты входят:

- переводящие устройства, разветвляющие трассу - стрелки 3-х позиционные;
- станции приема-отправки с сенсорной панелью управления;

- станция с горизонтальной выгрузкой.

Воздуходувка располагается на 5 этаже в помещении 5010, и включают в себя:

- воздуходувка;
- блоки питания 220/36 В;

Также на 4 этаже в помещении 4068 располагается:

- управляющий ПК с программным обеспечением Swisslog Transpo.Net.

Для исключения вредного воздействия при выгрузки капсул из станции, точки забора и выброса транспортируемого системой воздуха (конечные станции и воздуходувки) предусматриваются фильтры высокой эффективности, класса H13.

5. ПРИНЦИП РАБОТЫ ДАННОЙ СИСТЕМЫ ПНЕВМОПОЧТЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

Проектируемая линия системы может транспортировать одновременно не более одного контейнера. Каждая следующая пересылка выполняется в порядке очередности, после завершения предыдущей, за исключением случаев, когда поступает сигнал на приоритетную отправку.

Линия оснащается воздуходувкой вихревого типа для создания в трубопроводе системы необходимого давления или разряжения воздуха. В зависимости от команд, поступающих с управляющего ПК, воздушная стрелка меняет направление потока воздуха, определяя тем самым направление движения контейнера.

Установленные в системе байпас с системой клапанов осуществляют плавное торможение контейнеров в зоне воздуходувки и на станциях. Переводящее устройство перемещает контейнеры между линиями.

ПК системы полностью управляет работой всех устройств пневматической почты в автономном режиме, круглосуточно. Маршрутные стрелки устанавливают соединения отдельных участков магистрального трубопровода, определяя путь, по которому пересылается контейнер. Рабочие станции позволяют загружать или извлекать контейнеры из системы пневматической почты.

Любая пересылка в системе пневмопочты состоит из следующих этапов:

a) Подготовка и загрузка материалов в пневмопочту.

Предназначенные для пересылки материалы должны быть соответствующе упакованы и уплотнены при загрузке в контейнер пневмопочты, во избежание свободного перемещения грузка во время транспортировки. Для отправки пользователь загружает контейнер в приемный отсек станции и вводит на панели управления адрес получателя. Возможна функция автоматической отправки, без необходимости ввода адреса назначения и подтверждения отправки.

b) Транспортировка контейнера по пневмопочте.

Транспортировка начинается сразу или заявка регистрируется в очереди, если пневмопочта занята. Перед началом отправки производится позиционирование устройств для построения маршрута. Только после успешного завершения позиционирования, автоматическая станция загружает контейнер в путевой трубопровод. Далее включается воздуходувка, а воздушная стрелка задает направление потока воздуха, в зависимости от направления пересылки по маршруту. Этапы движения контейнера в пневмопочте регистрируются оптическими датчиками.

c) Прием контейнера на станции получателя и извлечение.

После выгрузки контейнера на станции назначения, пневмопочта переходит в режим ожидания или приступает к следующей транспортировке.

Начало движения, само движение, остановка контейнера происходит мягко и тихо, благодаря: воздушным подушкам в точках выгрузки и разворота контейнеров; плавной смене давления и вакуума с помощью воздушных стрелок, задержкам старта воздуходувки; плавному разгону

воздуходувок с преобразователями частоты; уплотнительным кольцам контейнеров. При применении исправных, рекомендованных производителем контейнеров, не происходит ударов и трения твердых элементов корпуса контейнера и трубопровода.

Транспортировка будет проводиться в контейнерах с соответствующей текстовой и программной маркировкой. Текстовая маркировка указывает пользователю/оператору, для какого груза контейнер предназначен. Программная маркировка (транспондер) сообщает системе информацию о контейнере (его номер, назначение, адрес привязки) и требуемых условиях транспортировки (адресат, скорость, ограничения).

В программе системы могут быть введены ограничения (запреты) на транспортировки между определенными адресами (программируется на этапе пуско-наладочных работ, в дальнейшем может быть изменено пользователем). Так же реализуется функция привязки четких маршрутов маркированным контейнерам по назначениям, тем самым исключается риск попадания контейнеров по ошибочно назначенным пользователем адресам во время загрузки контейнера в станцию.

Система ведет учет и предоставляет подробную статистику перемещения маркированных контейнеров по адресам, датам, времени и частоте.

В случае если при получении команды на отправку контейнер не был зарегистрирован в системе (с помощью RFID транспондера или оптическим датчиком), система выполнит контрольный возврат в станцию отправки и вернется в режим ожидания.

В случае если при отправке контейнер был зарегистрирован в системе, но при транспортировке по каким-либо причинам за установленное в программе контрольное время не регистрируется следующим на пути оптическим датчиком, система отрабатывает пересылку по установленному для данного отрезка пути времени. Если контейнер за отведенное время не регистрируется ни одним из датчиков на пути пересылки, система осуществит повторную отправку по заданному маршруту. Если после повторной отправки контейнер не будет обнаружен системой, линия будет переведена в режим продувки.

Все станции на линии не будут принимать команды на отправку от пользователя. В режиме продувки система последовательно продует все участки трассы, имеющиеся на линии, все обнаруженные контейнеры будут отправлены на станцию «сброса». На этот случай в системе назначается специальная станция сброса (или несколько). Или на станции, к которым они привязаны (при наличии RFID).

После извлечения всех обнаруженных контейнеров система перейдет в режим ожидания. Если отправленный ранее контейнер не будет обнаружен, сработает тревога с последующими автоматическими или необходимыми ручными мероприятиями по поиску причин ошибки и исправлению последствий. В последнем случае система может временно остановить работу одной или всех линий, до устранения причин и последствий, или до вмешательства пользователя.

Об инциденте система сохраняет отчет в журнале статистики ПО.

Максимально допустимый вес контейнера с содержимым ограничен и составляет 1500г. Материал контейнера - ударопрочный ПВХ и поликарбонат. Уплотнительные кольца контейнеров – Velkro. Контейнеры легкодезинфицируемые, устойчивые к протеканию.

Самопроизвольная деформация и разрушение путевого трубопровода и контейнеров исключено, при условии соблюдения правил эксплуатации. При пересылке не происходит ударов и трения твердых элементов корпуса контейнеров и трубопровода. Столкновение контейнеров в системе (на линии) исключено при соблюдении правил эксплуатации.

Основные технические характеристики и описание элементов системы пневмопочты представлены в Приложении № 1.

В системе предусмотрены следующие функции:

- автоматического поиска оптимального маршрута для сокращения времени транспортировки;

- создания очереди заявок на отправку. При установке нескольких контейнеров в разных станциях для отправки, система осуществляет транспортировки автоматически в порядке очереди;
- приоритетная отправка контейнеров (до 8 уровней);
- автоматическое восстановление работы системы пневмопочты после сбоев в электроснабжении (после восстановления электропитания);
- лабораторная станция оснащена устройством звукового и визуального оповещения о прибытии контейнеров;
- каждая рабочая станция имеет адресную книгу абонентов доставки на русском языке;
- технология радиочастотной идентификации (RFID). Станции оборудованы считывателями с антенной, контейнеры снабжены транспондерами.

Возможности применения технологии радиочастотной идентификации:
- привязка контейнеров к адресам (станциям), для автоматического возврата;
- отслеживание и статистика по каждому контейнеру;
- установка режимов транспортировки и особых ограничений для каждого контейнера.
- выбор скорости транспортировки:
- стандартный режим - до 6 метров в секунду;
- щадящий режим - до 3 метров в секунду для сенситивных материалов.

Режим может быть установлен для конкретного контейнера или для конкретного адреса/станции.

6. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ УСТАНОВКИ

Задание на электроснабжение приборов системы пневмопочты - см. Приложение №3.

Количество блоков питания, обеспечивающих нормальное функционирование системы пневмопочты, выбрано на основе данных, полученных от производителя системы.

Токопотребление приборов:
- Станция в режиме ожидания - 100 мА, в момент позиционирования – 700 мА;
- Стрелка в режиме ожидания - 100 мА, в момент позиционирования – 700 мА.

Все приборы подключаются последовательно.

Выходное напряжение блоков питания - 42 В DC;

Напряжение питания стрелки и станции приема отправки ~ 36 В DC.

Заземление блока питания и воздуходувки производить строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации завода изготовителя. Для обеспечения безопасности эксплуатации системы предусмотреть выполнение защитного заземления от групповых щитков.

Для удаленного мониторинга, обновления ПО, управления пневмопочтой необходимо предусмотреть подключение управляющего ПК к локально-вычислительной сети объекта (ЛВС).

Задание на подключение системы пневмопочты к ЛВС объекта - см. Приложение №4.

7. РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Автоматические станции с сенсорной панелью управления устанавливаются в соответствии со схемой размещения оборудования на стене в обслуживаемых помещениях.

Путевые стрелки устанавливаются в соответствии со схемой размещения оборудования в обслуживаемых помещениях на основной потолок или стены. К стрелкам необходимо обеспечить доступ для сервисного обслуживания.

Системный кабель - коммутационная линия (RS232/RS480) и линия электропитания устройств (36 В DC) крепится к трубе пневмопочты или прокладывается отдельно под потолком (за подвесным потолком) и по стоякам связи.

Труба пневмопочты внутри здания прокладывается по коридорам под потолком (за подвесным потолком) или по стене. При этом крепления для трубопроводов и линий связи могут быть общими.

Сплошные участки путевого трубопровода диаметром 110мм. и воздушного трубопровода диаметром 110мм. соединяются муфтами с помощью клея, предназначенного для склеивания стойких к деформации сдвига соединений напорных труб (для воды и газа) с арматурой из твердого ПВХ. Разборные (обслуживаемые) соединение трубопровода и устройств (станций, стрелок) осуществляется с помощью герм. ленты и стальной зажимной муфты.

В местах прохождения труб через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены противопожарные манжеты с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. Зазоры между стеной и трубой следует заделывать легко удаляемой массой из несгораемого материала. Должна быть предусмотрена установка самосрабатывающих огнезадерживающих клапанов.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ РАЗМЕЩЕНИЯ ВОЗДУХОДУВОК СИСТЕМЫ ПНЕВМОПОЧТЫ

Площадь помещения не менее 10 кв.м., высота потолков не менее 2,2 м.

Полы помещения должны быть ровными с нескользящей поверхностью, и выполняться из износоустойчивого материала.

Рабочий диапазон температур 10°С- 40°С.

Двери помещения должны открываться наружу.

Размещение воздуходувок в помещении не допускается, если в смежном помещении расположены взрывоопасные и химические производства, вызывающие коррозию оборудования и вредно воздействующие на организм человека.

Помещение воздуходувок должно быть оборудовано приточной вентиляцией в соответствии с действующими санитарными нормами.

В помещениях воздуходувок, для обработки поступающего/откачиваемого воздуха, предусматриваются фильтры высокой эффективности, класса Н13.

Техническое задание на обеспечение противопожарных мероприятий в помещении - см. Приложение №5.

9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Отправку контейнеров может осуществлять персонал клиники, имеющий соответствующие полномочия по допуску и прошедший соответствующий инструктаж по работе с системой. Обязательно соблюдение правил инструкций пользователя, которые размещаются на станциях приема-отправки.

Пересылаемые пневмопочтой грузы (в том числе емкости, содержащие биологический материал) должны быть упакованы в одноразовые уплотнительные пакеты для исключения перемещения материала в контейнере при транспортировке.

К сервисному обслуживанию и ремонту допускается квалифицированный персонал, прошедший специальное обучение.

Обслуживание механических компонентов.

- проверить механические соединения кабелей в пульте или панели управления;
- проверить и при необходимости отрегулировать положение оптических датчиков после разборки и чистки (если они присутствуют);
- проверить состояние, целостность и чистоту всех паяных соединений, контактов и наконечников;
- проверить корпус и механизмы станции на предмет возможных механических повреждений, состояние уплотнительных колец и воздушных клапанов, уровень износа;
- очистить станцию от пыли и грязи. Очистку выполнять с помощью мягкой ткани с неагрессивным моющим и/или дезинфицирующим средством. Не допускается использование абразивных средств.

Обслуживание трубопровода и контейнеров.

- проверить состояние крепления хомутов и стыков магистрального трубопровода;
- по мере загрязнения открытых участков ПВХ-трубопровода, очистку выполнять с помощью мягкой ткани с неагрессивным моющим и/или дезинфицирующим средством, неагрессивным к ПВХ. Не допускается использование абразивных или промышленных моющих средств;
- для очистки и дезинфекции внутренней части путевого трубопровода, используется очищающий контейнер (Cleaning carrier), пропитанный дезинфицирующими и/или моющими средствами, неагрессивными к ПВХ (производитель системы рекомендует использовать дезраствор Bodedex®forte; или подобные средства). Периодичность очистки и дезинфекции внутренней части трубопровода определяется в зависимости от интенсивности эксплуатации системы пневмопочты и в случае нарушения целостности (протечки) транспортного контейнера с материалами при транспортировке;
- Мойку и дезинфекцию транспортных контейнеров осуществлять при температуре не выше +45°С, моющими дезинфицирующими средствами, неагрессивными к ПВХ (производитель системы рекомендует использовать дезраствор Bodedex®forte; или подобные средства). После мойки и дезинфекции, контейнеры необходимо полностью высушить, при температуре не выше +45°С. После мойки и сушки контейнеры рассылаются на станции, за которыми они закреплены. Правила мойки и дезинфекции контейнеров будут представлены в виде инструкций по эксплуатации системы.

Обслуживание электрических компонентов.

- проверить уровень сигналов оптических датчиков и при необходимости отрегулировать их значения после разборки и чистки датчиков (если они присутствуют);
- проверить срабатывание оптических датчиков;
- проверить напряжение питания с нагрузкой и без нагрузки;
- проверить шину управления и шину питания.

10. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ГИГИЕНЕ ТРУДА

Отправку контейнеров может осуществлять персонал клиники, имеющий соответствующие полномочия по допуску. Обязательно соблюдение правил инструкций пользователя, которые размещаются на станциях приема-отправки.

К сервисному обслуживанию и ремонту допускается квалифицированный персонал, прошедший специальное обучение.

Максимальная масса транспортного контейнера с грузом не более 1,5 кг.

Не допускается подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой работой (до 2 раз в час):

- для мужчин до 15 кг;
- для женщин до 5 кг.

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В период производства комплекса работ на объекте и последующей эксплуатации системы, воздействие на земельные ресурсы происходить не будет.

Производство работ в пределах охранных, заповедных и санитарных зон и территорий производиться не будет.

Создаваемые уровни звукового давления не превышают предельно-допустимые значения в воздухе рабочей зоны и прилегающей территории.

Механическое воздействие на почвенно-растительный покров на этой стадии будет практически исключено, так как проезд и перевозка грузов будут производиться лишь по полотну дорог.

В процессе эксплуатации системы не производится отходов, подлежащих утилизации и захоронению.

На основании результатов экспертизы, результатов лабораторных исследований и евразийской декларации (ЕАЭС N RU Д-DE.HA78.B.00174/18), заявленная продукция - Пневматический конвейер (пневматический транспорт), т.м. SWISSLOG допускается для использования в медицинских учреждениях.

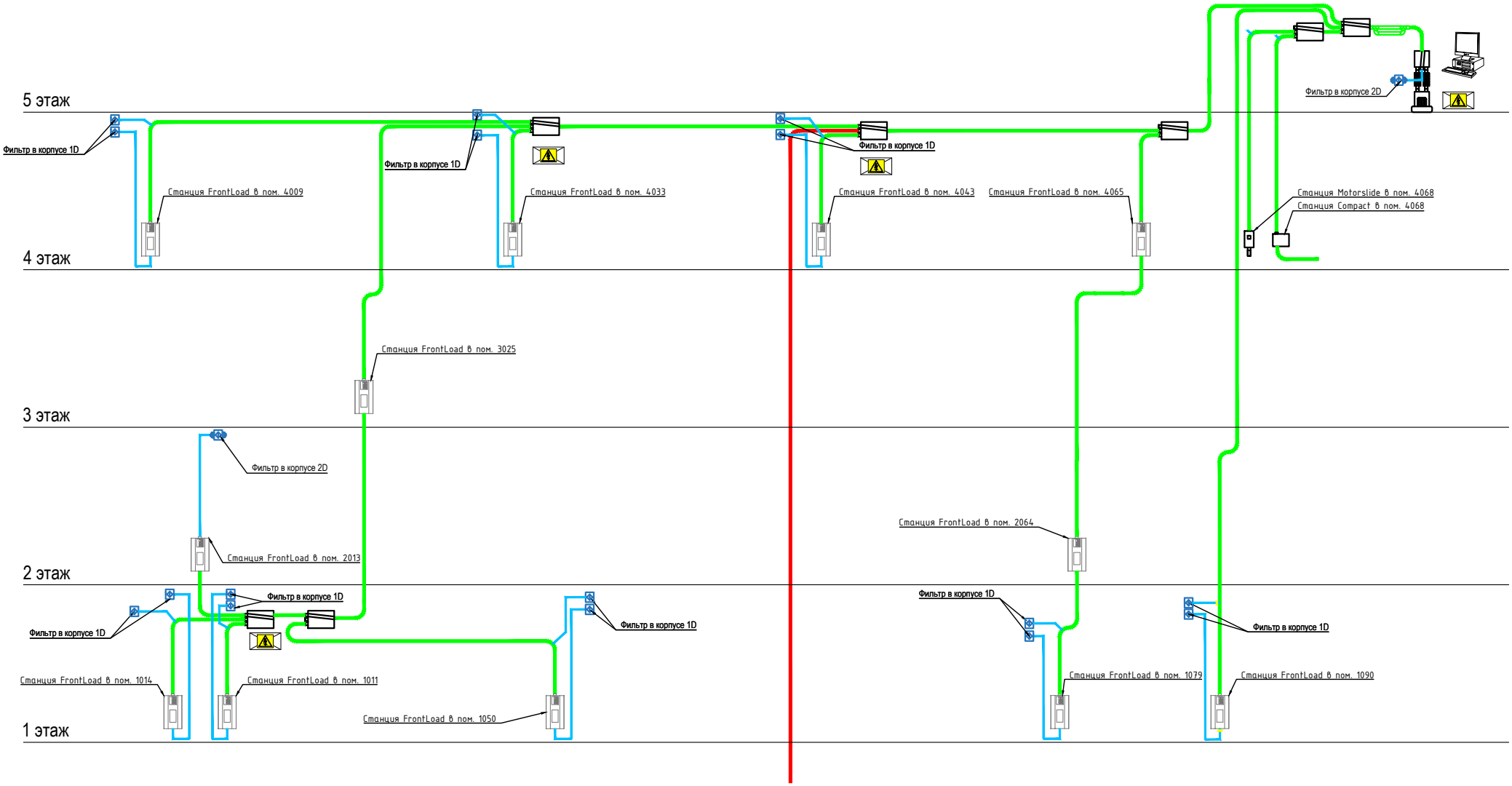
Условия безопасного применения, хранения, транспортирования, маркировки, утилизации продукции - в соответствии с требованиями "Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) утв. решением Комиссии таможенного союза №299 от 28.05.2010", действующей нормативной документацией ТУ 513 1-001-10042844-2005.

12. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- 1.11.1 Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее ФЗ-123), с изменениями, внесенными: от 10 июля 2012г. №117-ФЗ, от 02 июля 2013г. №185-ФЗ, от 23 июня 2014г. №160-ФЗ, от 13 июля 2015 г. №234-ФЗ, от 03 июля 2016г. №301-ФЗ, от 29 июля 2017г. №244-ФЗ, от 27.12.2018г. №538-ФЗ.
- 1.11.2 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
- 1.11.3 СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
- 1.11.4 СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
- 1.11.5 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным решениям».
- 1.11.6 СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
- 1.11.7 СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электро-оборудование. Требования пожарной безопасности».

- 1.11.8 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
- 1.11.9 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- 1.11.10 СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».
- 1.11.11 СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».
- 1.11.12 СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения».
- 1.11.13 СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
- 1.11.14 ГОСТ Р 53254-2009 «Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний».
- 1.11.15 ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности».
- 1.11.16 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».
- 1.11.17 ГОСТ 12.1.033-81* «Пожарная безопасность. Термины и определения».
- 1.11.18 ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования».

Принципиальная схема
М 1:100



Условные обозначения:

- Компрессор (воздуходувка) SD с инвертором
- ПК системы с ПО TranspoNet
- Блок питания
- Стрелка 3-х позиционная
- Станция FrontLoad
- Станция Compact
- Станция Motorslide

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Выполнил		Соловьев			05.22
Проверил		Киселев			05.22
ГИП		Киселев			05.22

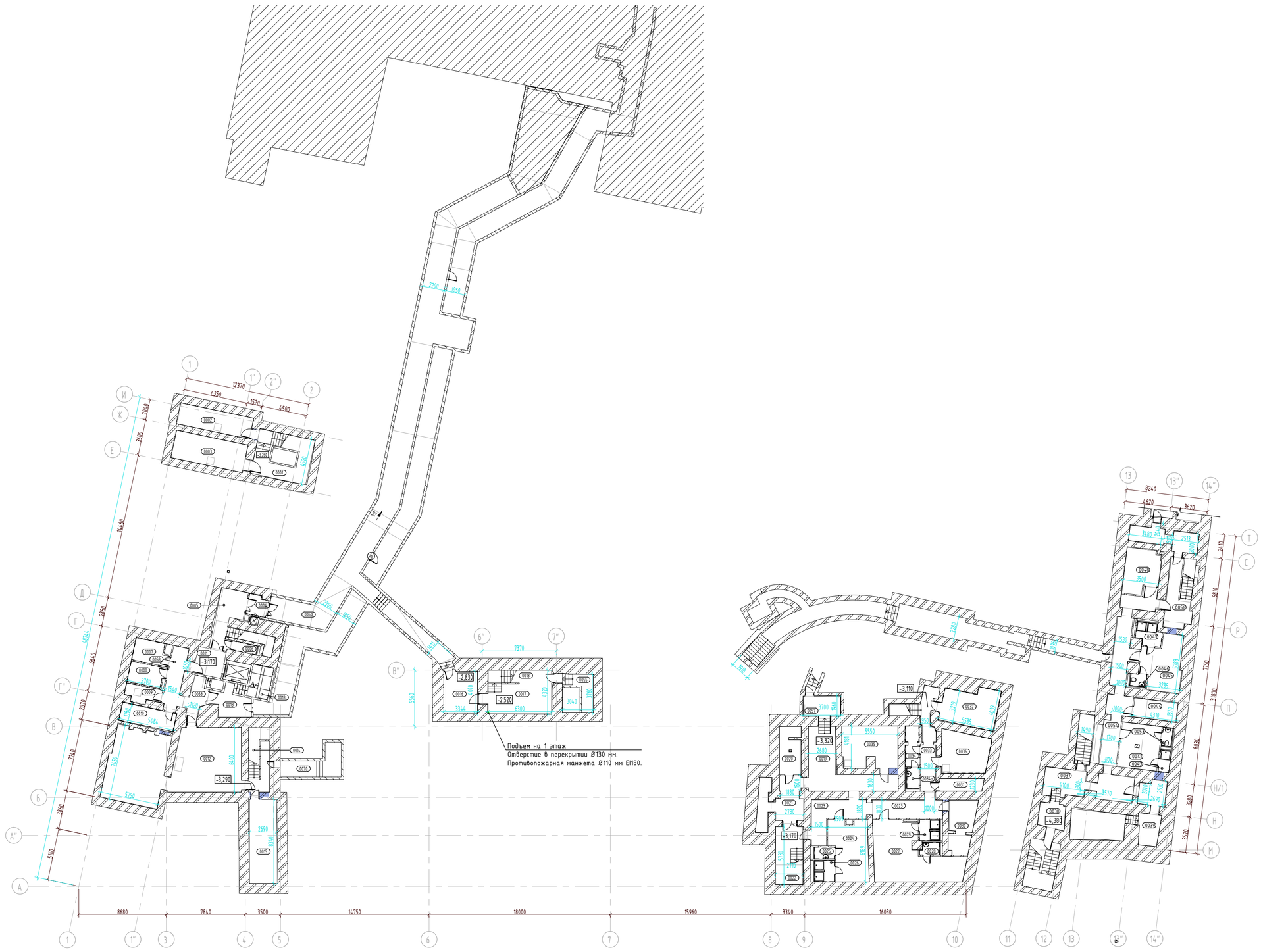
765-09/15/ДСР-ИОС7.3

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания».

Пневмопочта	Стадия	Лист	Листов
	П	1	7
Принципиальная схема	ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»		

A2 594x420

План Подвального этажа
М 1:200



Условные обозначения:

- противопожарная манжета
- металлические трубы
- пластиковые трубы

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Выполнил		Соловьев			05.22
Проверил		Киселев			05.22
ГИП		Киселев			05.22

765-09/15/ДСР-ИОС7.3

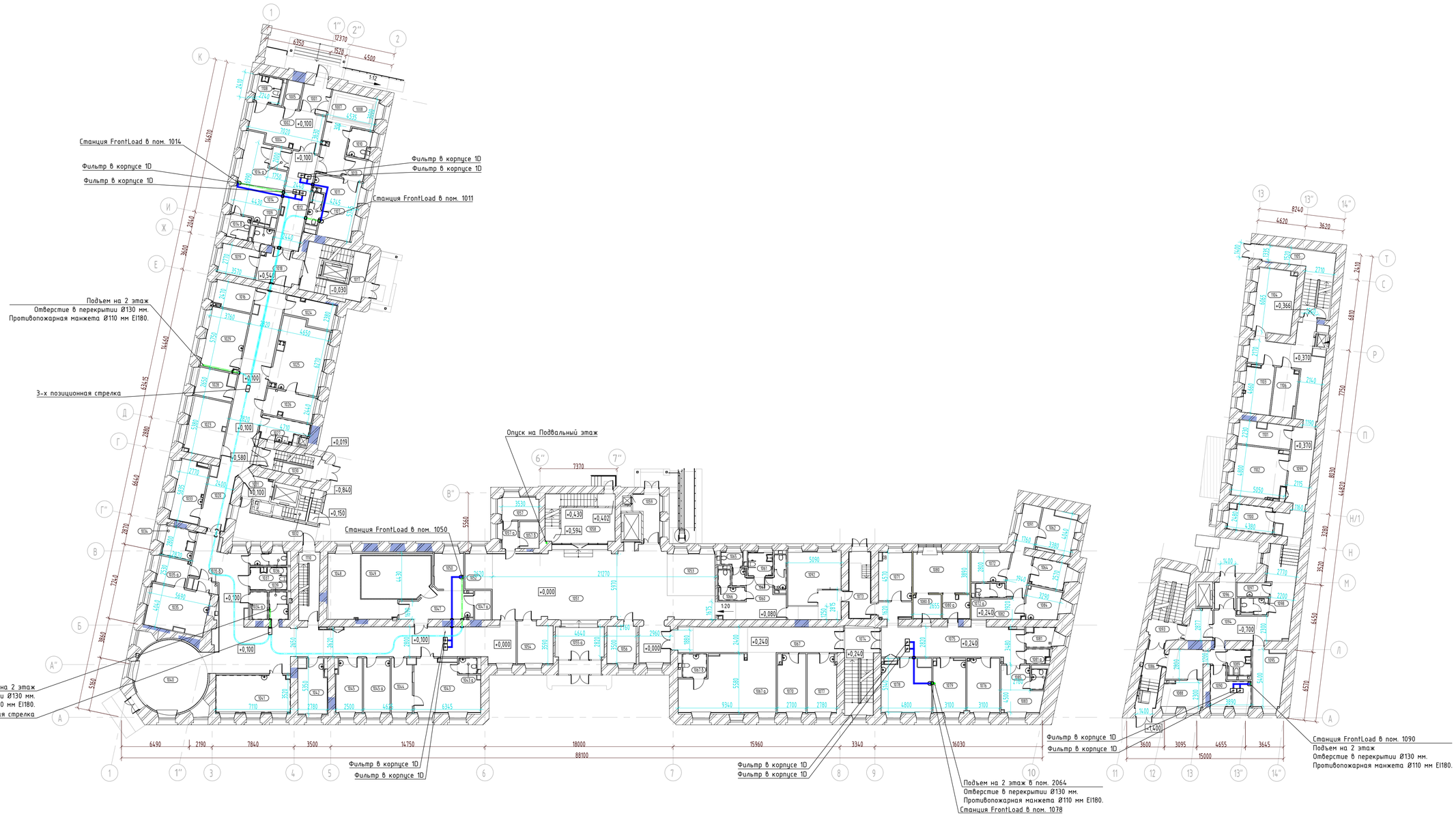
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания».

Пневмопочта	Стадия	Лист	Листов
	П	2	7
План Подвального этажа	ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»		

Согласованно | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

А1 841x594

План 1 этажа
М 1:200



Условные обозначения:

- противопожарная манжета
- металлические трубы
- пластиковые трубы

						765-09/15/ДСР-ИОС7.3			
						Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»			
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Выполнил		Соловьев			05.22	Пневмопочта	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Киселев			05.22		П	3	7
ГИП		Киселев			05.22	План 1 этажа	ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»		

Согласовано

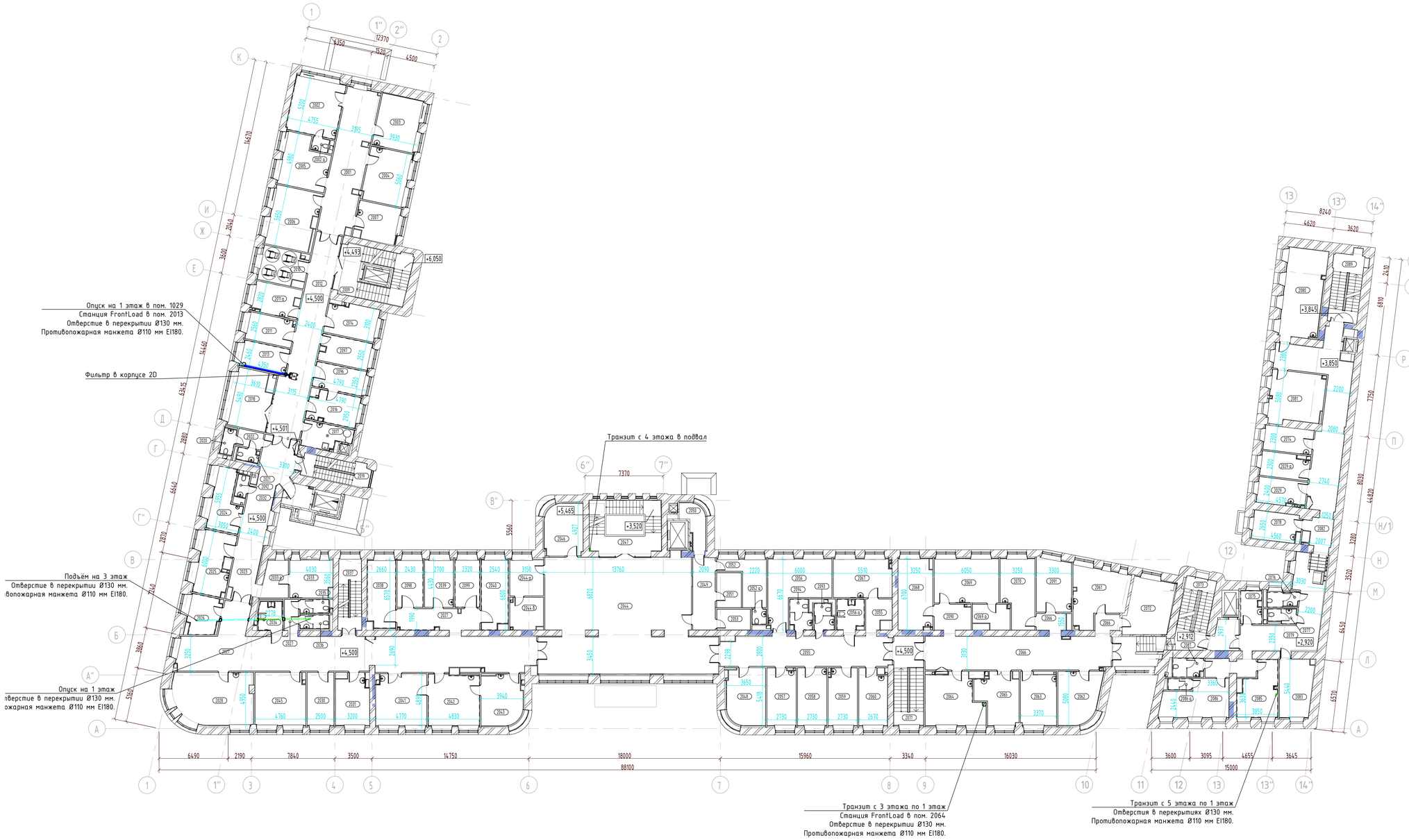
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

А1 841x594

План 2 этажа
М 1:200



Условные обозначения:

- противопожарная манжета
- металлические трубы
- пластиковые трубы

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Выполнил		Соловьев			05.22
Проверил		Киселев			05.22
ГИП		Киселев			05.22

765-09/15/ДСР-ИОС7.3

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания».

Пневмопочта	Стадия	Лист	Листов
	П	4	7
План 2 этажа	ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»		

Согласовано

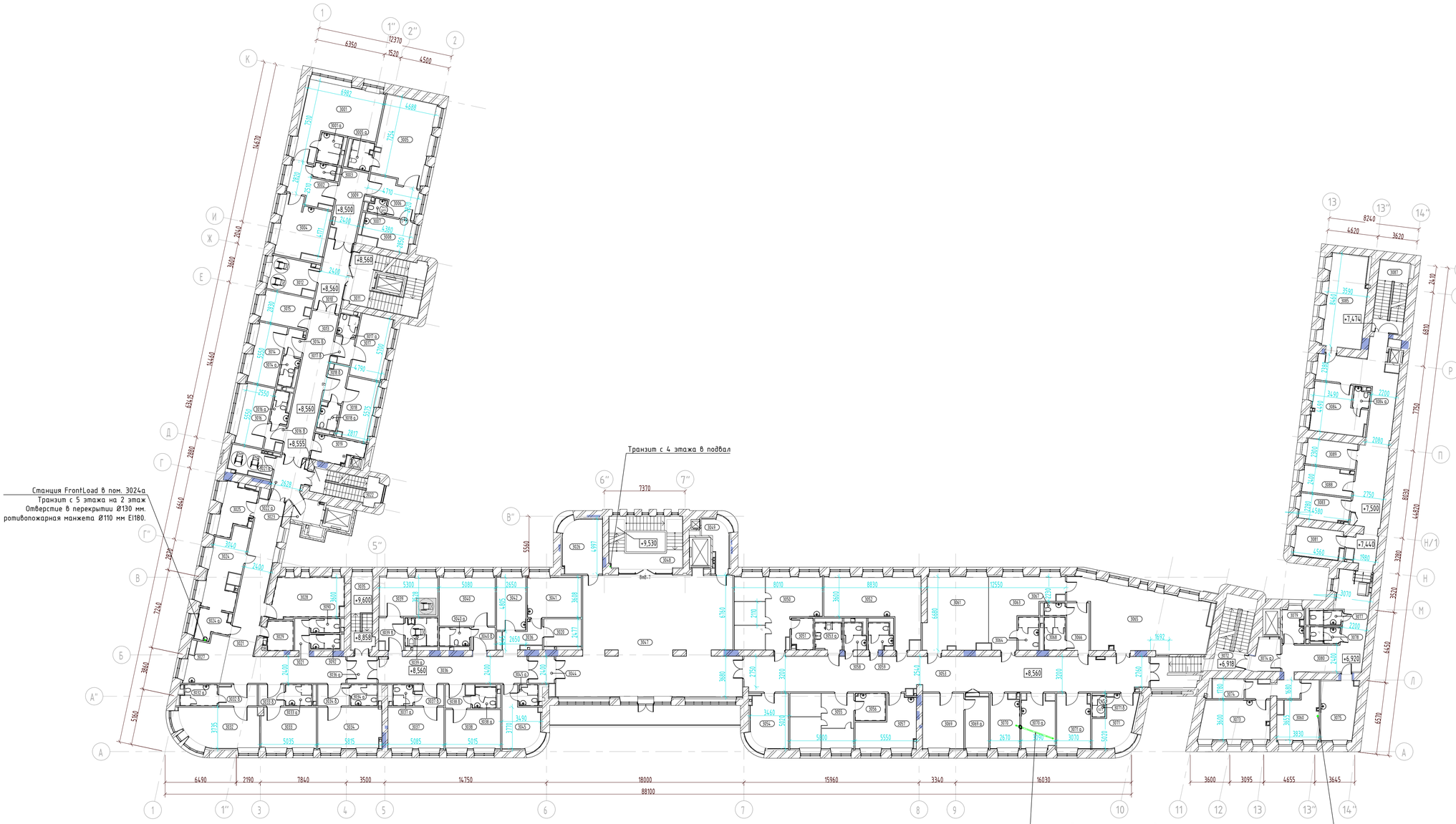
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

А1 841x594

План 3 этажа
М 1:200



Условные обозначения:

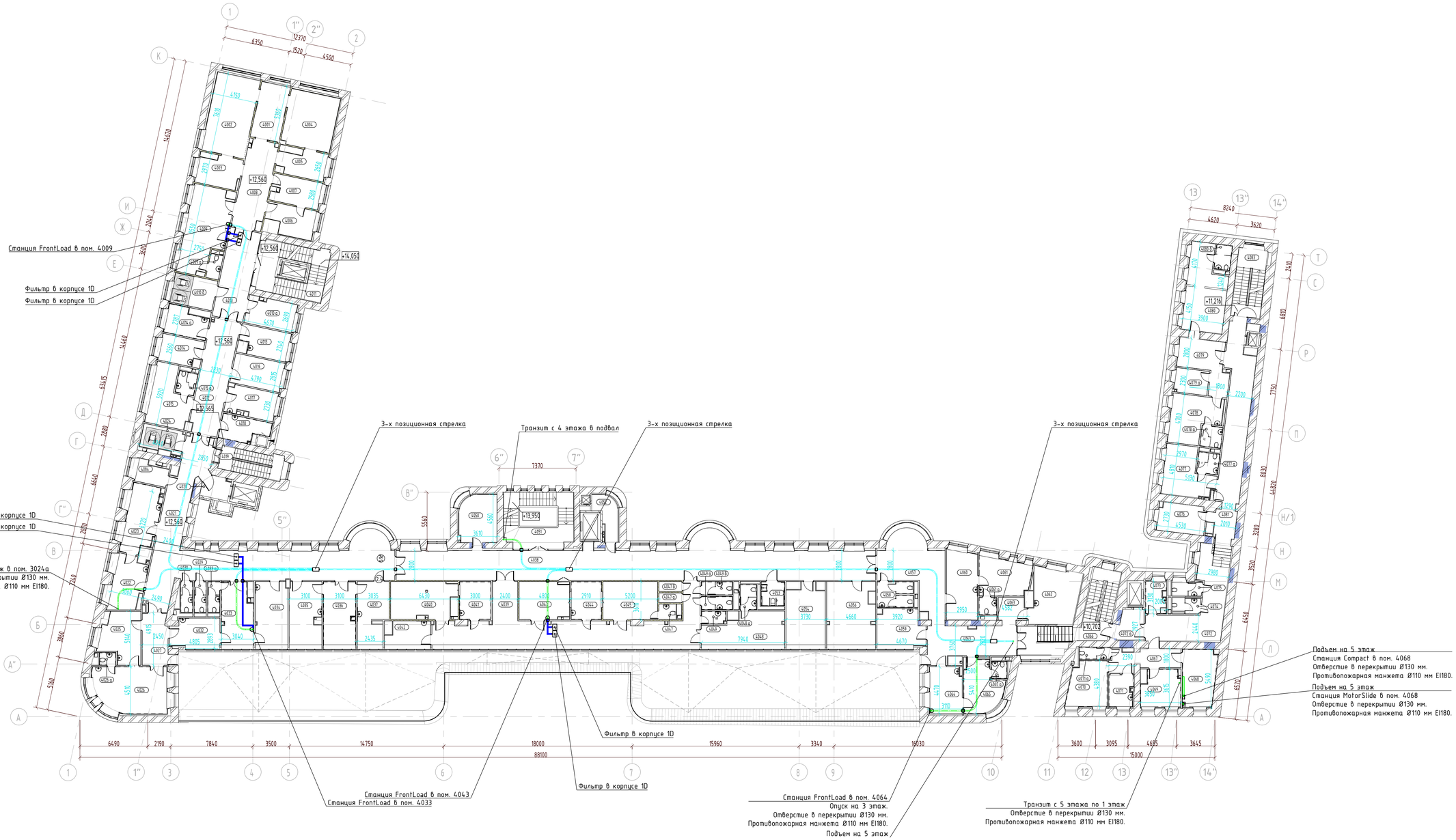
- противопожарная манжета
- металлические трубы
- пластиковые трубы

						765-09/15/ДСР-ИОС7.3	
						Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) зданий».	
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Выполнил		Соловьев			05.22	Пневмопочта	Стадия: П; Лист: 5; Листов: 7
Проверил		Киселев			05.22		
ГИП		Киселев			05.22	План 3 этажа	ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»

Согласовано | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

А1 841x594

План 4 этажа
М 1:200



Условные обозначения:

- противопожарная манжета
- металлические трубы
- пластиковые трубы

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Выполнил		Соловьев			05.22
Проверил		Киселев			05.22
ГИП		Киселев			05.22

765-09/15/ДСР-ИОС7.3

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., 8,2/4, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания».

Пневмопочта	Стадия	Лист	Листов
	П	6	7
План 4 этажа	ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»		

Согласовано

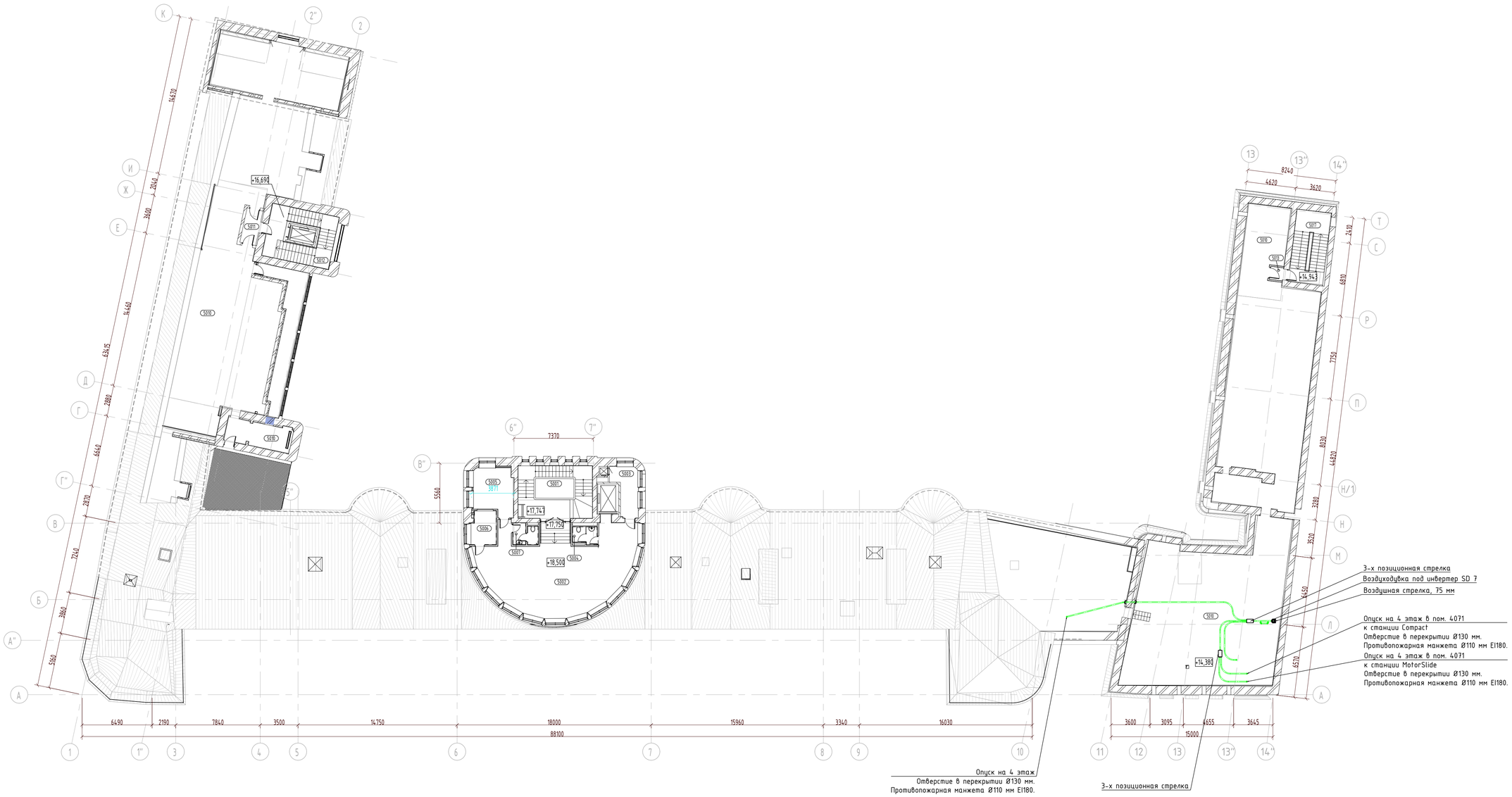
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

А1 841х594

План 5 этажа
М 1:200



3-х позиционная стрелка
Воздуховдувка под инвертер SD 7
Воздушная стрелка, 75 мм

Опуск на 4 этаж в пом. 4071
к станции Compact
Отверстие в перекрытии Ø130 мм.
Противопожарная манжета Ø110 мм EI180.

Опуск на 4 этаж в пом. 4071
к станции MotorSlide
Отверстие в перекрытии Ø130 мм.
Противопожарная манжета Ø110 мм EI180.

Опуск на 4 этаж
Отверстие в перекрытии Ø130 мм.
Противопожарная манжета Ø110 мм EI180.

3-х позиционная стрелка

Условные обозначения:

- противопожарная манжета
- металлические трубы
- пластиковые трубы

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Выполнил		Соловьев			05.22
Проверил		Киселев			05.22
ГИП		Киселев			05.22

765-09/15/ДСР-ИОС7.3

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания».

Стадия	Лист	Листов
П	7	7

Пневмопочта

План 5 этажа

ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»

А1 841x594

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. Оборудование пневматической почты							
1.1	Программное обеспечение TranspoNet - C O N T R O L 5.1 стартовое, с ключом на 10 устройств			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.2	Программное обеспечение TranspoNet - Control 5.1, дополнительное, на 10 устройств			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.3	Программное обеспечение TranspoNet - SUPERVISION 2.0			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.4	Программное обеспечение TranspoNet - Freeze function			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.5	Программное обеспечение Empty carrier transport. Автоматическая рассылка контейнеров с транспондерами.			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.6	Программное обеспечение TranspoNet - e-mail			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.7	Персональный компьютер с Windows 10, EN			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.8	LAN конвертер V2, встраиваемый			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.9	Блок питания, в ПВХ корпусе, 160 Вт / 35 В DC			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	4		Нет аналога российского производства
1.10	Задвижка MotorSlide, 110			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.11	Станция Compact, 110			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.12	Лабораторная станция с протяжным механизмом, 110			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Выполнил		Соловьёв			11.21
Проверил		Киселёв			11.21
ГИП.		Киселёв			11.21

765-09/15/ДСР-ИОС7.3

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания».

Пневмопочта	Стадия	Лист	Листов
	П	1	5
Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»		

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.13	Frontload Station, 110			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	12		Нет аналога российского производства
1.14	Фильтры Hepa 2D			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	м	2		Нет аналога российского производства
1.15	Фильтры Hepa 1D			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	м	16		Нет аналога российского производства
1.16	Оптический датчик			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	м	12		Нет аналога российского производства
1.17	Держатель для контейнеров			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	13		Нет аналога российского производства
1.18	Отбойник в сейф			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	13		Нет аналога российского производства
1.19	Чистящий контейнер, 110 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.20	Контейнер			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	60		Нет аналога российского производства
1.21	Панель управления для MotorSlide			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.22	Оповещающее устройство			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.23	Карта доступа			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	13		Нет аналога российского производства
1.24	Воздуходувка под инвертер SD 7			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.25	Воздушная стрелка, 75 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.26	Байпас для контейнеров, темно-серый ПВХ, 110 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства

Взам. инв. N | Подл. и дата | Инв. N подл.

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.27	Байпас для контейнеров, белый ПВХ, 110 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	9		Нет аналога российского производства
1.28	Дроссель (SD7, SD8)			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.29	Комплект для подключения воздуходувки (SD 7; SD 8; SD 80; 1SD 810)			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.30	Частотный преобразователь с интерфейсом			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.31	Глушитель, 75 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	2		Нет аналога российского производства
1.32	Сетчатый фильтр, 75мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	1		Нет аналога российского производства
1.33	Сетчатый фильтр, 110мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	10		Нет аналога российского производства
1.34	V – образный элемент с клапаном, 110мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	9		Нет аналога российского производства
1.35	Путевая трехпозиционная стрелка, 110 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	7		Нет аналога российского производства

Взам. инв. N | Подл. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Материалы							
2.1	Путевая труба, твердый ПВХ, светло-серого цвета, 110 х 2,3 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	м	214		Нет аналога российского производства
2.2	Путевая труба, твердый ПВХ, прозрачная, 110 х 2,3 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	м	2		Нет аналога российского производства
2.3	Зажимная муфта, нержавеющая сталь, 110 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	373		Нет аналога российского производства
2.4	Крепежный хомут, оцинкованная сталь, для труб 110 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	350		Нет аналога российского производства
2.5	Путевая дуга, твердый ПВХ, светло-серого цвета, 110 х 3,2 мм, радиус – 800 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	42		Нет аналога российского производства
2.6	Путевая труба, твердый ПВХ, белого цвета, 110 х 2,3 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	м	42		Нет аналога российского производства
2.7	Путевая дуга, твердый ПВХ, белого цвета, 110 х 3,2 мм, радиус – 800 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	8		Нет аналога российского производства
2.8	Труба муфтовая, твердый ПВХ, светло-серого цвета, 110 х 2,3 мм, длинна -110 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	320		Нет аналога российского производства
2.9	Путевая труба, металл, 110 х 2 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	м	228		Нет аналога российского производства
2.10	Путевая дуга, металл, 110 х 2 мм, радиус – 800 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	45		Нет аналога российского производства
2.11	L-образный элемент, твердый ПВХ, белого цвета, 110 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	40		Нет аналога российского производства
2.12	T-образный элемент, твердый ПВХ, белого цвета, 110 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	2		Нет аналога российского производства
2.13	Системный кабель, 2 х 2 х 0,22 х $1,9^2$ $мм^2$			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	км	0,82		Нет аналога российского производства
2.14	Хомут нейлоновый			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	700		Нет аналога российского производства
2.15	Противопожарная манжета, 110 мм			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	55		Нет аналога российского производства

Взам. инв. N | Подл. и дата | Инв. N подл.

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.16	Пузырчатый пакет			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	200		Нет аналога российского производства
2.17	Пузырчатый пакет			Производство Германия, Swisslog Healthcare GmbH	шт.	200		Нет аналога российского производства

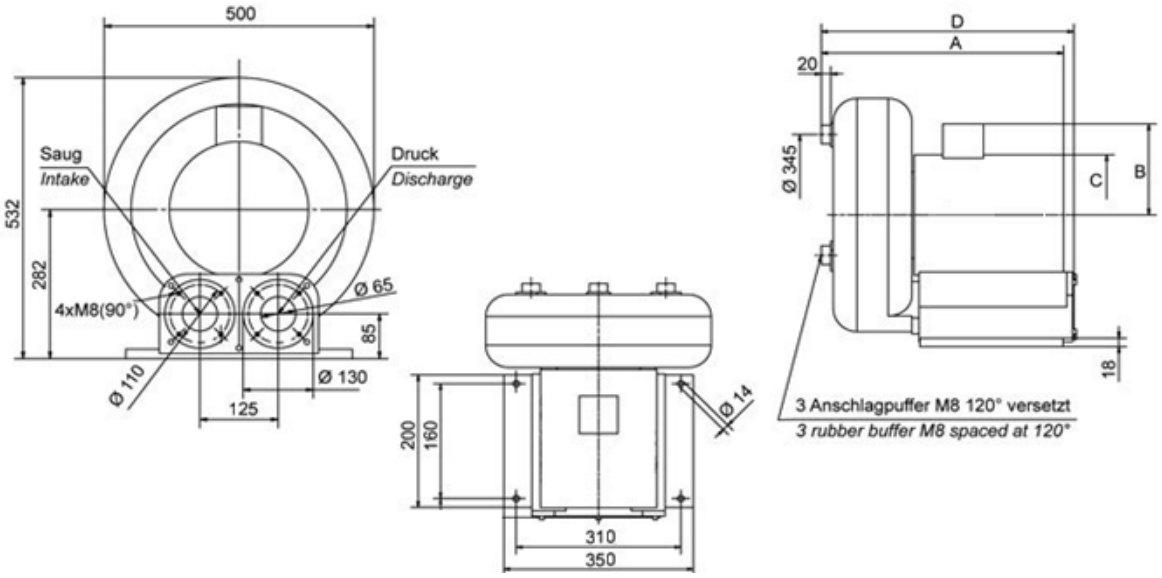
Приложение № 1

Технические характеристики оборудования.

1. Воздуходувка под инвертер SD 7, 50 Hz, 3 кВт, 220 мБар

Короткозамкнутый асинхронный, не требующий обслуживания двигатель.

Корпус:	алюминиевое литье
Число оборотов:	2880 об/мин
Питание:	380 В, 6,5 А
Мощность:	3 кВт
Давление:	220 МБар
Уровень шума:	73-78 ДБ
Масса:	51 кг.
Размеры:	460 × 500 × 490 мм





Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

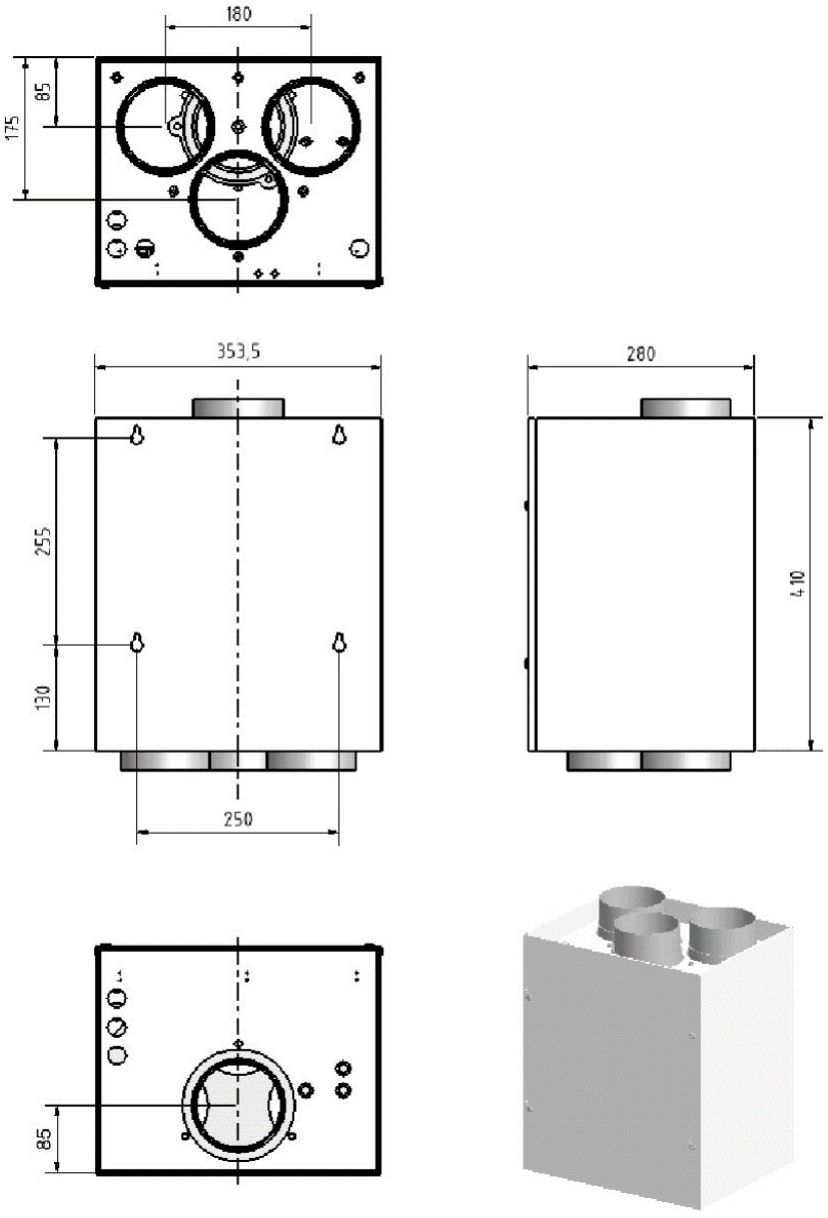
						765-09/15/ДСР-ИОС7.3-ВОР
И зм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал		Соловьев			05.22	Приложение №1. Технические характеристики оборудования.
Проверил		Киселев			05.22	
ГИП		Киселев			05.22	

Стадия	Лист	Листов
П	1	18

ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»

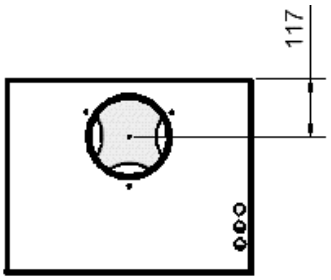
2. Воздушная стрелка, 75 мм

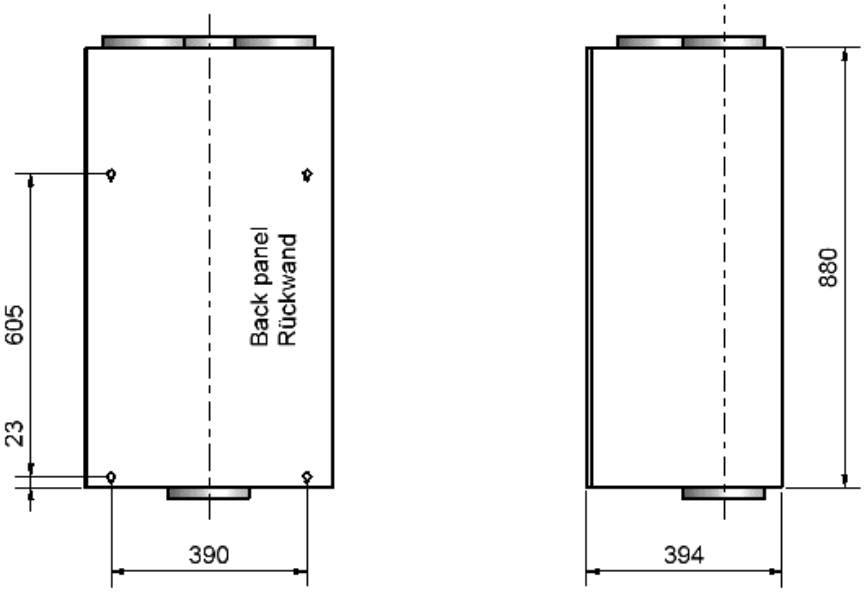
Устройство представляет собой поворотную S-образную трубу, с электродвигателем, в металлическом корпусе.
Предназначена для пуска/остановки двигателя воздуходувки и эффективного изменения направления напора воздуха.
Оснащена платой с микропроцессором.
Корпус: листовая сталь (RAL 9002)
Рабочее напряжение: 36 В DC.
Размеры: 410 × 353,5 × 280 мм
Масса: 14,6 кг.

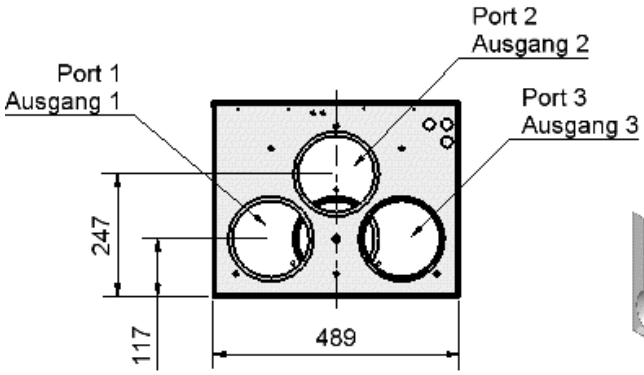


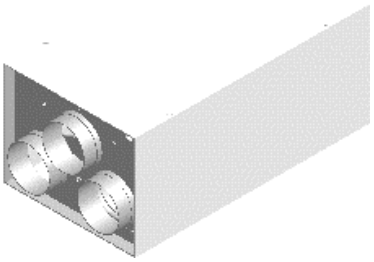
3. Путевая трехпозиционная стрелка, 110 мм

Устройство представляет собой поворотную S-образную трубу 110 мм, с электродвигателем, в металлическом корпусе.
Предназначена для создания ответвлений в путевом трубопроводе.
Оснащена платой с микропроцессором.
Корпус: листовая сталь (RAL 9002)
Рабочее напряжение: 36 В DC.
Рабочий диаметр: 110 мм.
Размеры: 880 × 494 × 394 мм
Масса: 25,00 кг.





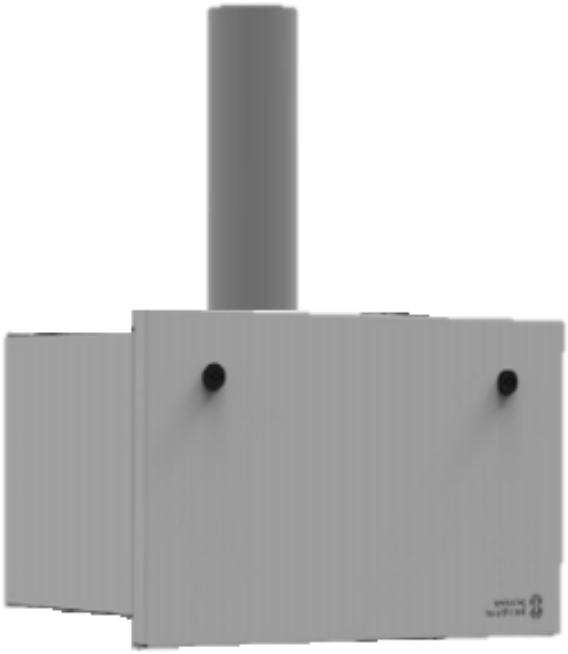




6. HEPA фильтр 1D

Предназначена для того, чтобы задерживать частицы пыли, вирусов и бактерий.
Класс фильтрации H13 (эффективность ⩾99,95%)

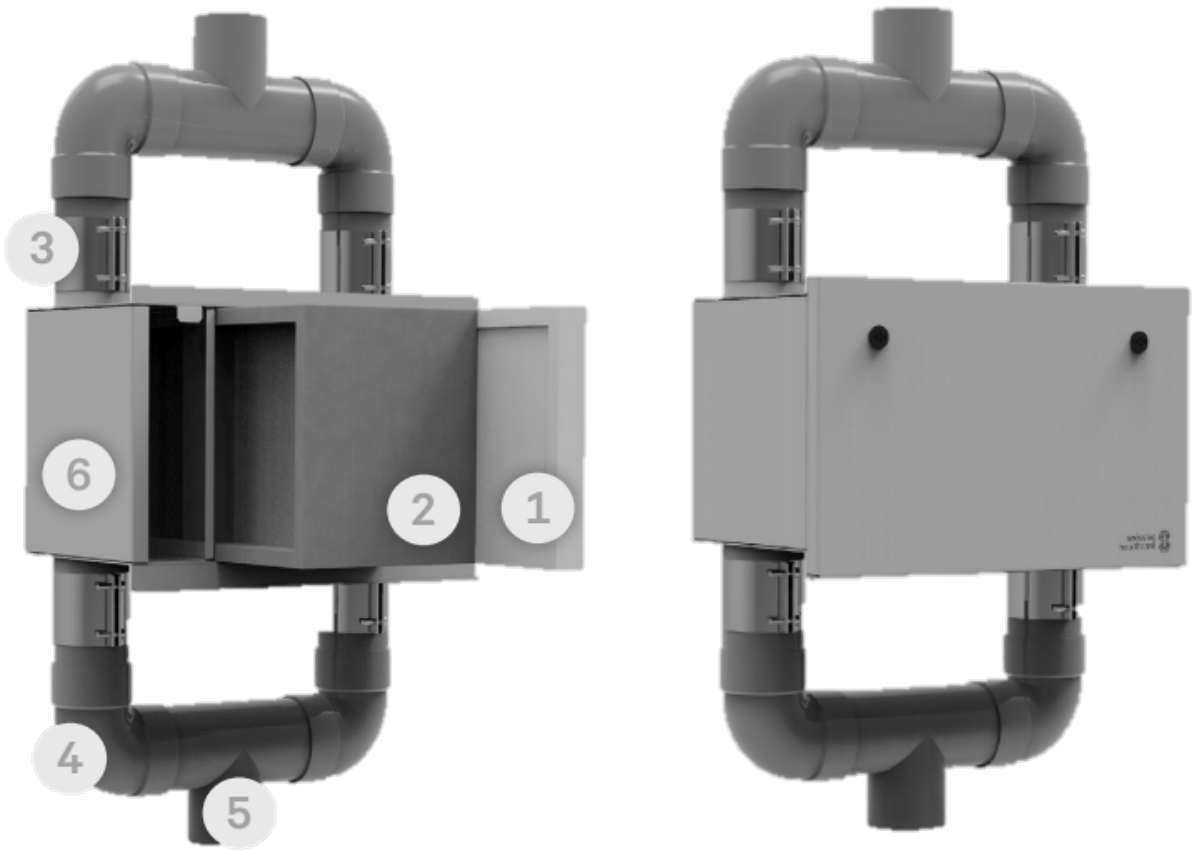
Корпус:	листовая сталь (RAL 9002)
Рабочий диаметр:	110 мм
Размеры:	1063 × 600 × 335 мм
Масса:	22.00 кг.



7. HEPA фильтр 2D

Предназначена для того, чтобы задерживать частицы пыли, вирусов и бактерий.
Класс фильтрации H13 (эффективность ⩾99,95%)

Корпус:	листовая сталь (RAL 9002)
Рабочий диаметр:	110 мм
Размеры:	1063 × 600 × 335 мм
Масса:	28.00 кг.



1. Предварительный фильтр F7

2. HEPA-фильтр H13

3. Зажим рукава & Клапан

4. Колено

5. Тройник-соединение 110 мм

6. Корпус (RAL 9002)

8. Станция «Frontload Station Access Management», 110 мм

Представляет собой полностью автоматизированное приемно-передающее устройство, в котором отправка находится на эргономичной высоте. Оснащена платой с микропроцессором, электроприводом, оптическими датчиками, а также сейфом для ограничения доступа.

Корпус:	листовая сталь (RAL 9002)
Рабочее напряжение:	36 В.
Панель управления:	155 × 155 мм.
Рабочий диаметр:	110 мм
Размеры:	1,854 x 510 x 511 мм (с сейфом)
Масса:	76.00 кг.



1. **Трубное соединение**
2. **Порт отправки контейнеров**
3. **Порт приема контейнеров**
4. **Панель управления**

   9’’ тачскрин (опционально)
5. **Считыватель карт доступа**
6. **Корпус станции**

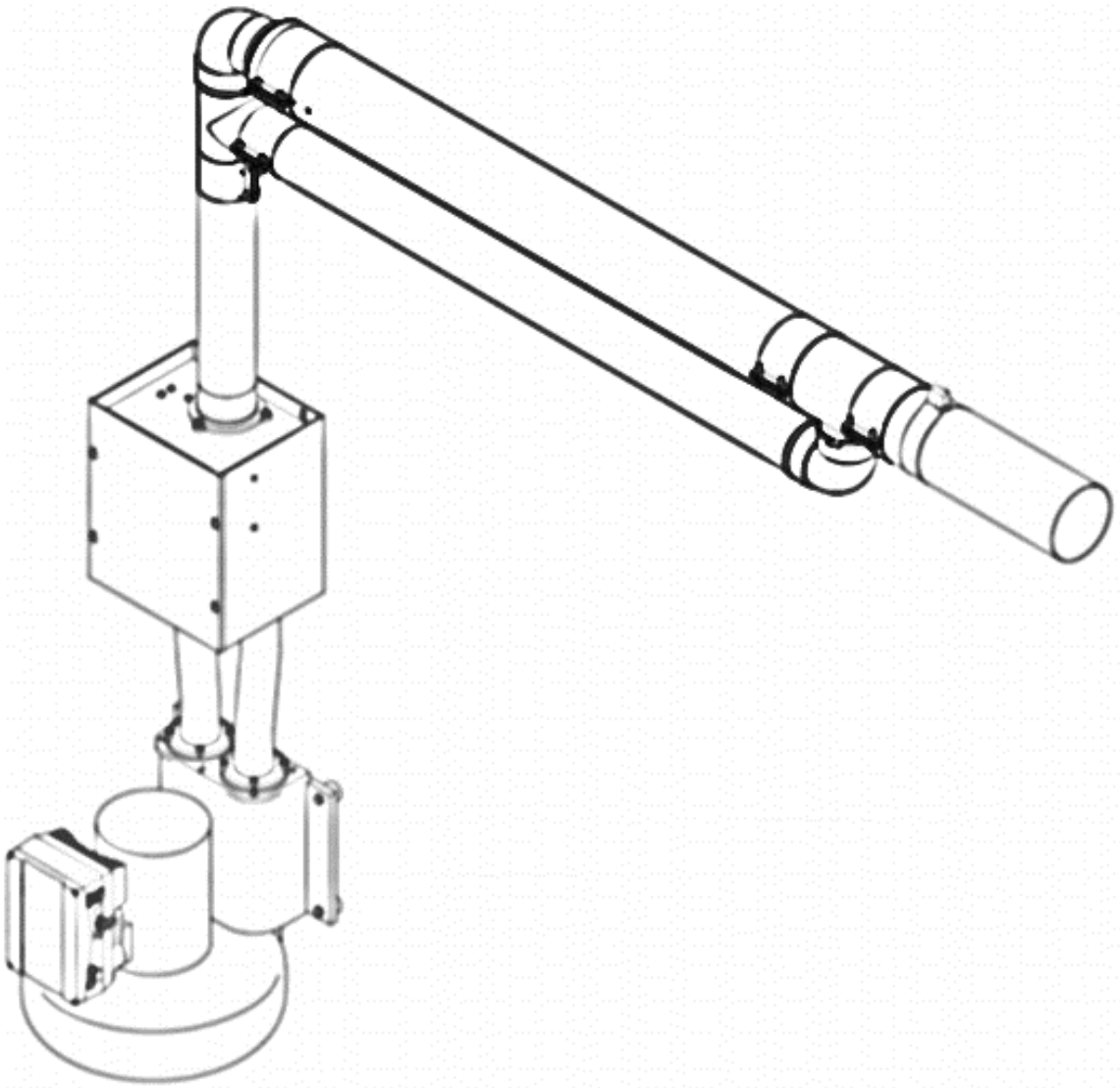
   Листовая сталь

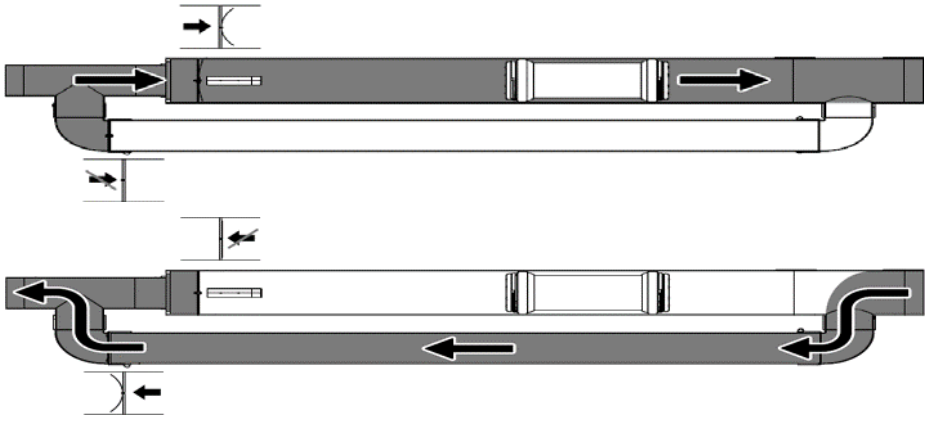
   Цвет RAL 9002
7. **Запирающийся сейф**

   Прозрачная дверь с магнитным замком

13. Байпас системы пневмопочты, 110 мм

Устройство предназначено для плавного торможения контейнеров и смены направления движения. Может быть вмонтировано в автоматическую станцию. Состоит из ПВХ (труб, уголков, тройников), оптического микровыключателя, стальных обжимных хомутов.

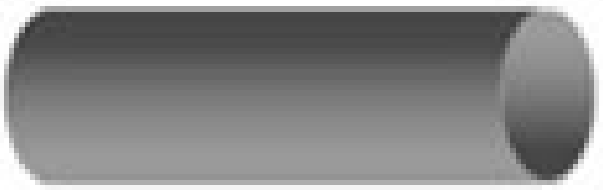




14. Путевой трубопровод, диаметр 110 мм.

Материал: ПВХ (Поливинилхлорид) твердый
Цвет: Светло-серый
Размеры: внешний диаметр 110 мм, толщина 2,3 мм
Плотность: 1.51г/см³
Сохраняет форму при темп.: от 60о С до -25оС
Теплопроводность: 0,16 Вт / мК
Предел прочности на разрыв: 55Н/мм2
Класс материала: В1
Воспламеняемость: трудно воспламеняться, не поддерживает горение
Высокая ударная прочность при температуре 20°С без разрушения и образования трещин

Не рекомендуется использование ПВХ трубопровода в помещениях со взрыва- и пожароопасной атмосферой.



14. Путевой трубопровод (металл), диаметр 110 мм.

Материал: Металл, твердый
Цвет: Металлик
Размеры: внешний диаметр 110 мм, толщина 2 мм
Сохраняет форму при темп.: от 60о С до -25о
Воспламеняемость: не воспламеняется, не поддерживает горение
Высокая ударная прочность при температуре 20°С без разрушения и образования трещин



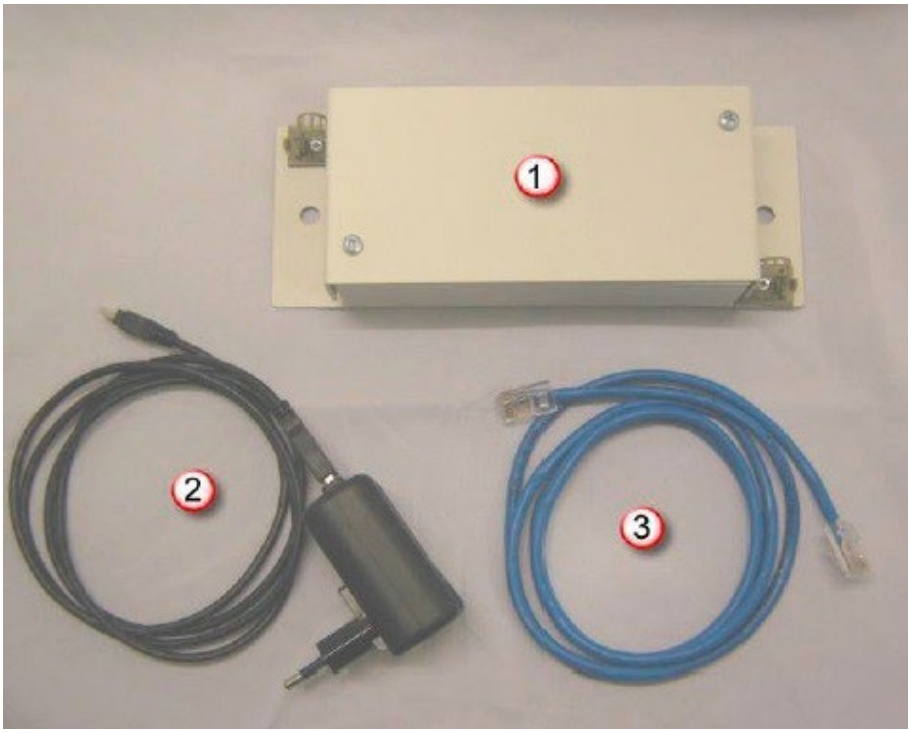
16. Коммутационная плата LAN-Converter

Изделие представляет собой плату с микропроцессором, в металлическом корпусе. Предназначено для преобразования сигнала Ethernet в RS-485, для связи управляющего ПК с устройствами.

Корпус:	сталь (RAL 9002)
Рабочее напряжение:	5 В.
Размеры:	220 × 80 × 47 мм

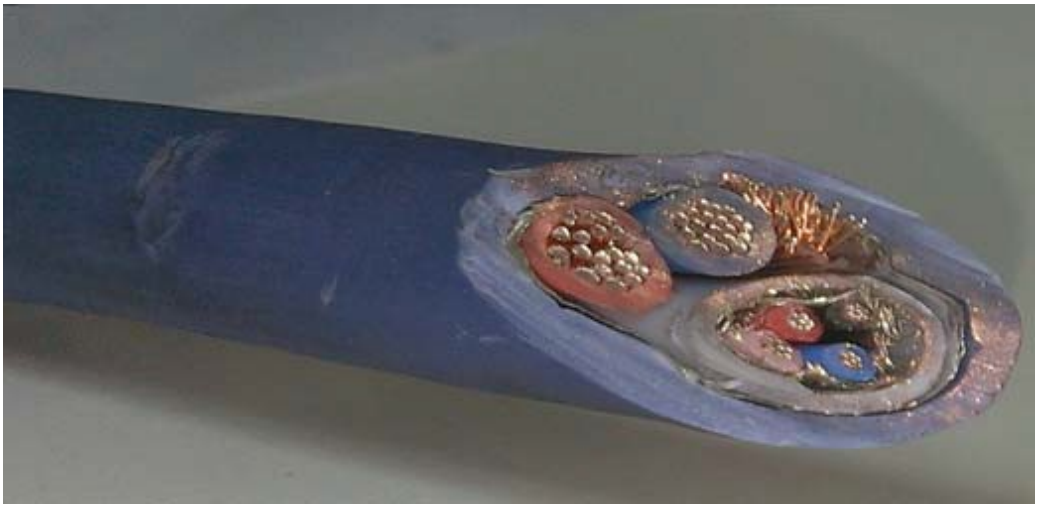


В комплект поставки входят следующие компоненты: 1 - Lan-Converter; 2 – USB блок питания (опционально); 3 – Сетевой кабель.



17. Системный кабель 2 х 2 х 0,22 х 1,9² mm²

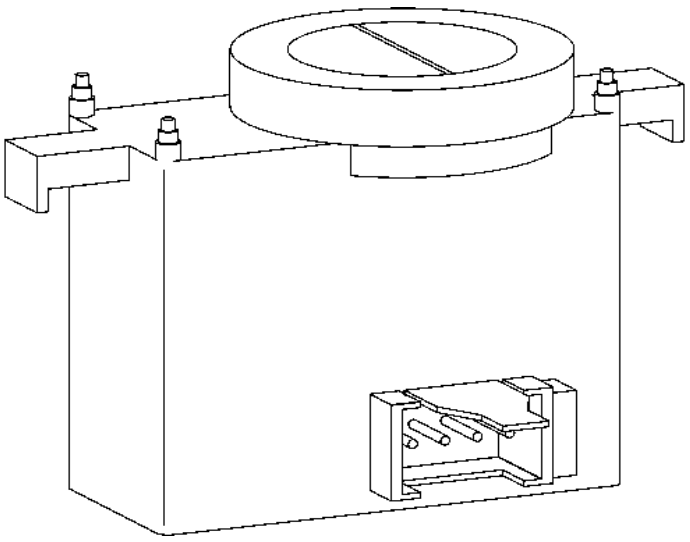
Кабель системный для систем TranspoNet, многожильный в ПВХ оплетке Проводник медный провод 7х0,20 мм;
Изоляция PE 2Y J1
Цвет черный, красный, розовый, голубой Экран оплетка из луженой меди
Проводник медный провод 19х0,36, изоляция ПВХ Ti2
Скрутка 2 провода + витая пара
экранирование: алюминий полиэфирная лента, провод заземления 30х0,25 мм Упаковка: бухта 250 м.
Вес: 0,200 кг/м.

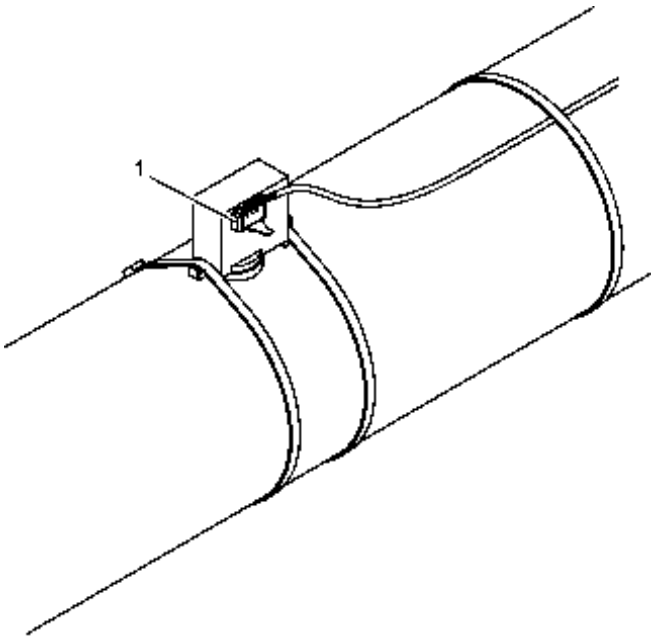


18. Оптический датчик

Предназначено для передачи сигналов о прохождении контейнером контролируемого участка трубопровода. Вмонтирован в станции для фиксации загруженного/полученного контейнера, на участке трубопровода за путевыми стрелками, для фиксации прохождения контейнером стрелки.

Корпус:	ПВХ
Рабочее напряжение:	36 В.
Рабочий диаметр:	160 мм
Размеры:	57 × 39 × 25 мм
Масса:	0,002 кг.

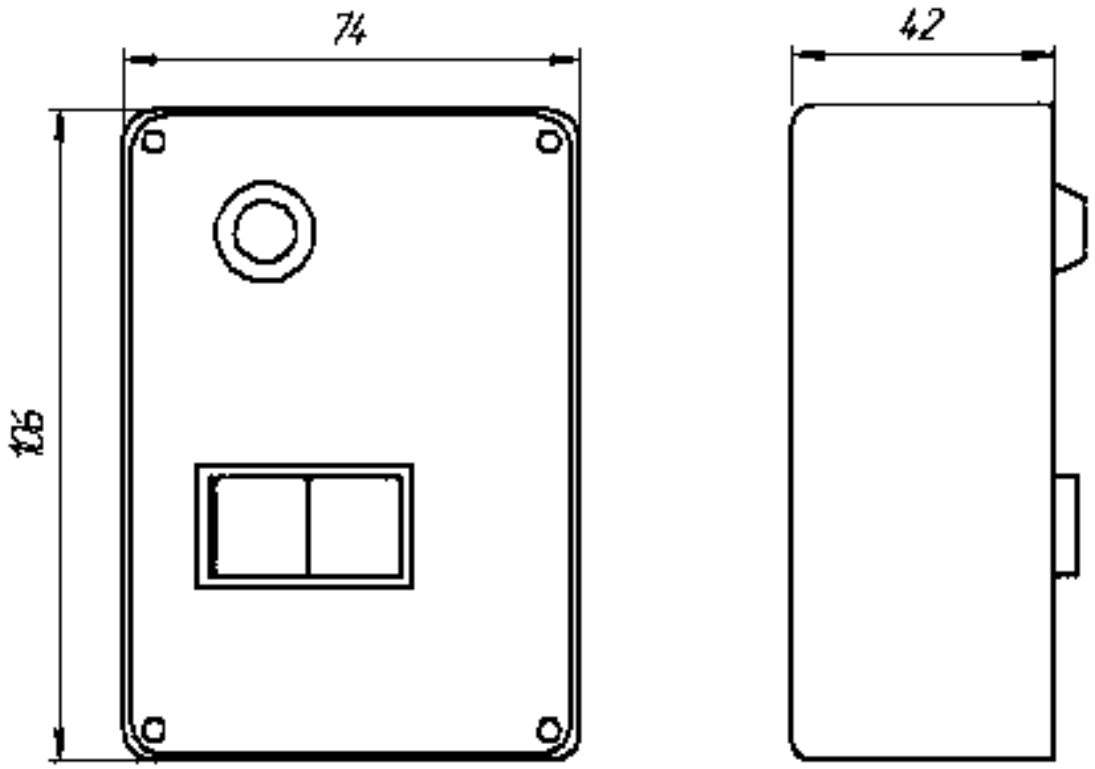




19. Оповещающее устройство. (Акустический и визуальный сигнал оповещения в ПВХ корп.).

Устройство представляет собой плату с генератором акустического сигнала, клавишей-переключателем и сигнальной лампой.

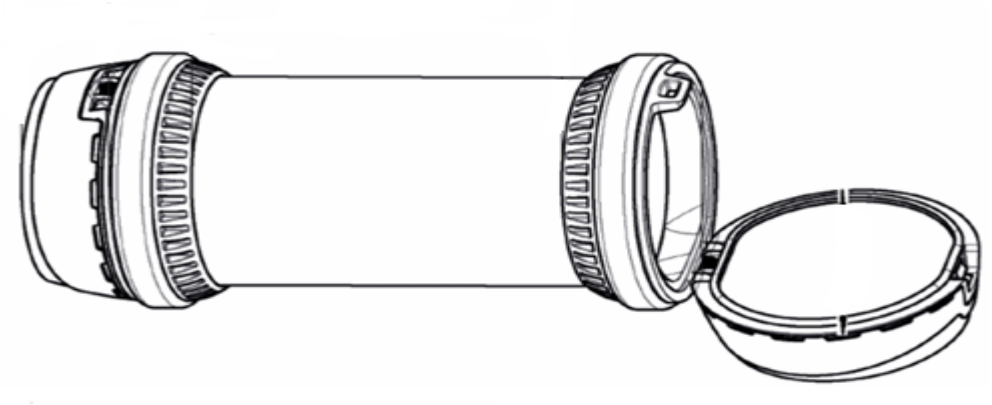
Корпус:	ПВХ
Рабочее напряжение:	36 В.
Размеры:	106 х 74 х 42 мм
Масса:	0,135 кг.



15. Контейнер 223х76 мм

Предназначено для приема и отправки от (в) станций приема-передачи контейнеров, с двух сторон имеются крышки для загрузки и выгрузки. С 2 RFID-метками.

Материал изделия: ПВХ
Цвет: красный
Внешние размеры: 330 х 76 мм.
Масса: 0,460 кг.



15. V-образный элемент, твердый ПВХ, светло-серого цвета, с клапаном, 110 мм

Изделие представляет собой отрезок трубы, V-образной формы с одной стороны, с раструбом с другой стороны. Комплектуется клапаном ПВХ.

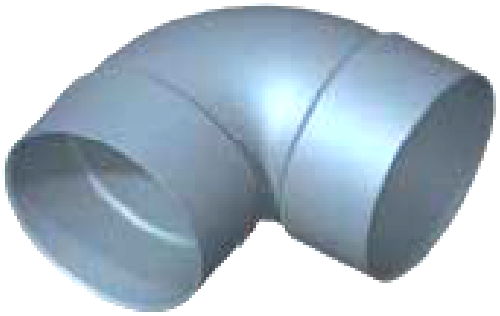
Материал изделия: твердый ПВХ, светло-серого
Материал клапана: твердый ПВХ, резина, оцинкованная сталь.
Предназначено для установки на участок трубопровода, где осуществляется выброс воздуха.
Размеры: 110 × 2,3 × 150 мм
Масса: 0,166 кг.



15. L-образный элемент, твердый ПВХ, белого цвета, 110 мм

Изделие представляет собой отрезок трубы, под углом 90°, с раструбами. Материал: твердый ПВХ, светло-серого.

Предназначено для соединения между собой двух отрезков трубы ПВХ 110 мм под углом 90°. Размеры 110 х 2,3 мм, угол 90°, масса 0,495 кг.



15. Путевая дуга, металл, 110 х 2 мм, радиус - 800 мм

Изделие представляет собой изогнутую под углом 90° трубу, радиус изгиба—800 мм. Материал: металл.
Предназначено для сборки путевой трассы. Размеры:110 х 2,0 х 820 мм
Масса: 8 кг.



15. Путевая дуга, твердый ПВХ, светло-серого цвета, 110 х 2,3 мм, радиус - 800 мм

Изделие представляет собой изогнутую под углом 90° трубу, радиус изгиба—800 мм. Материал: твёрдый ПВХ, светло-серого цвета.
Предназначено для сборки путевой трассы. Размеры:110 х 2,3 х 820 мм
Масса: 1,330 кг.



15. Станция Compact

Устройство представляет собой задвижку и подвижной отправной лоток 110 мм, с электродвигателями, в металлическом корпусе.

Корпус: листовая сталь (RAL 9002)

Предназначено для автоматической многоадресной отправки и приема контейнеров.

Оснащено платой с микропроцессором.

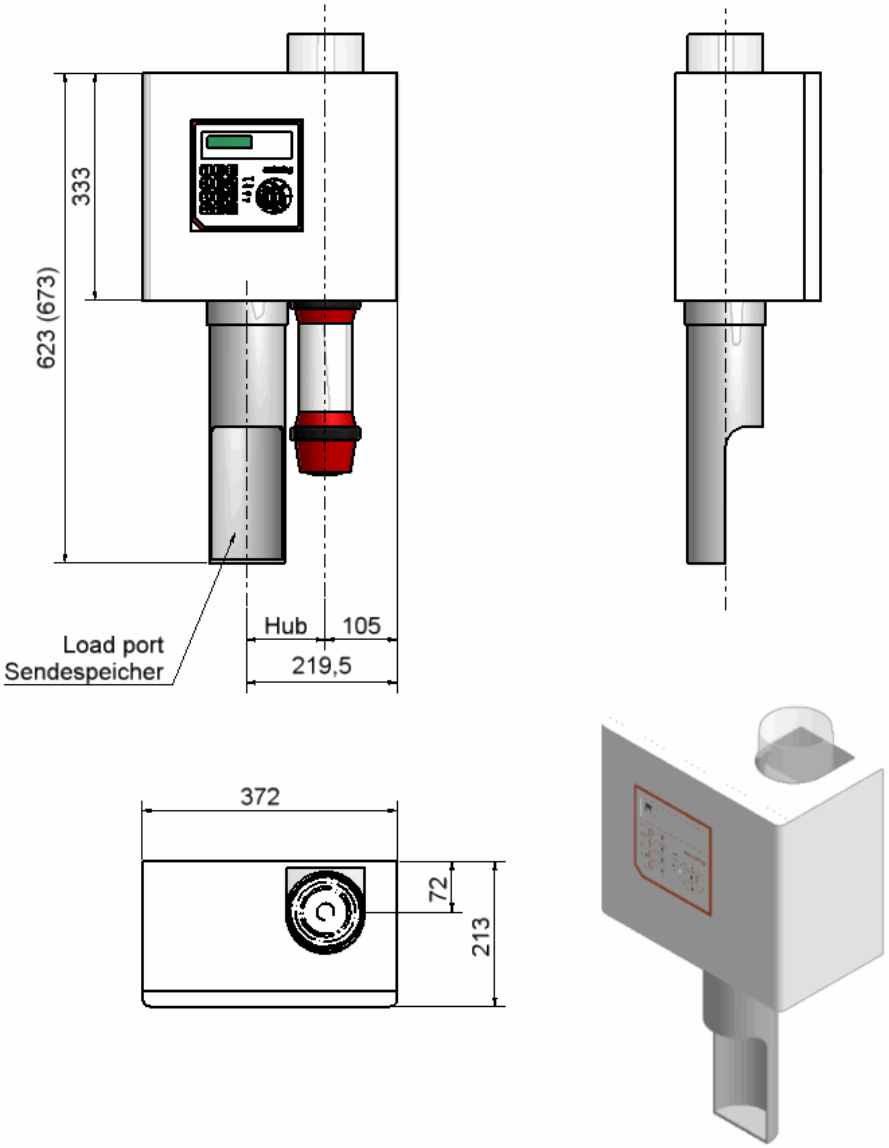
Рабочее напряжение 36 В DC.

Панель управления 155 × 155 мм

Графический монитор

Рабочий диаметр 110 мм

Размеры: 333 × 372 × 213 мм
Масса: 14.00 кг.



15. Задвижка Motor slide 110 мм

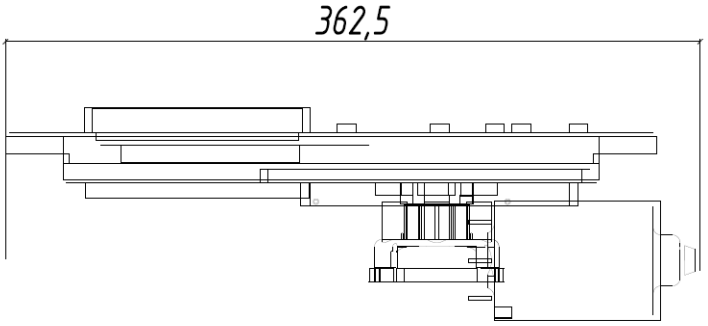
Устройство представляет собой задвижку, с электродвигателем, в корпусе ПВХ. Оснащено платой с микропроцессором.

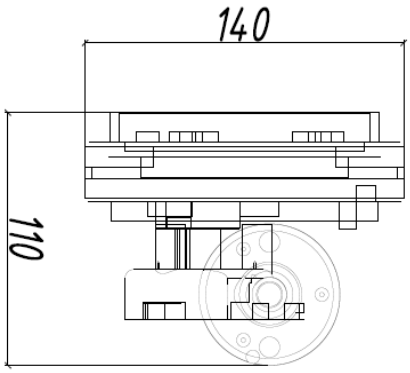
Рабочее напряжение 36 В DC.

Предназначено для изменения направления забора воздуха при транспортировке со станции Multi-Send.

Рабочий диаметр 110 мм Размеры: 362,2 × 140 × 110 мм

Масса: 2,350 кг.







15. Лабораторная станция с протяжным механизмом

Это автоматизированное приемное устройство для повышения эффективности работы лабораторий.

Рабочий диаметр 110 мм

Размеры: 991 x 311 x 1,990 мм

Масса: 46 кг.



Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол-во	Примечание
	Монтажные работы			
1	Монтаж воздуходувки SD7	шт.	1	
2	Монтаж дроссельной заслонки для воздуходувки	шт.	1	
3	Монтаж глушителя 75 мм	шт.	2	
4	Монтаж блока питания, в ПВХ корпусе, 160 Вт / 35 В DC	шт.	4	
5	Монтаж стрелки 3-х позиционной для трубы 160 мм	шт.	7	
6	Монтаж воздушной стрелки 75 мм	шт.	1	
7	Монтаж оптического датчика	шт.	12	
8	Монтаж задвижки MotorSlide, 110	шт.	1	
9	Монтаж станции Compact 110 мм	шт.	1	
10	Монтаж станции Station Access Management 110 мм	шт.	12	
11	Монтаж фильтра Hepa 2D	шт.	2	
12	Монтаж противопожарной манжеты	шт.	55	
13	Монтаж байпаса для контейнеров, темно-серый ПВХ, 160 мм	шт.	1	
14	Монтаж байпаса для контейнеров, белый ПВХ, 160 мм	шт.	1	
15	Монтаж частотного преобразователя с интерфейсом	шт.	1	
16	Монтаж фильтра Hepa 1D	шт.	16	
17	Установка управляющего компьютера в сборе	шт.	1	
18	Монтаж оповещающего устройства	шт.	1	
19	Монтаж лабораторной станции с протяжным механизмом, 110	шт.	1	

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол-во	Примечание
25	Монтаж труб пластиковых	км	0,35	Труба 258 м + Дуга 50 шт.(62 м) + муфтовая труба 320 шт. (30 м)
26	Прокладка системного кабеля, 2 х 2 х 0,22 х 1,9² mm²	км	0,82	Кабель прокладывается в гофрированной трубе
27	Монтаж труб металлических	км	0,285	Труба 228 м + Дуга 45 шт.(56 м)
	Общестроительные работы			
29	Сверление отверстий диаметром 130 мм в перекрытиях толщиной до 250 мм	шт	18	
30	Сверление отверстий диаметром 130 мм в железобетонных стенах толщиной до 250 мм	шт	37	
31	Заделка огнеупрной пеной подготовленных отверстий после монтажа трубопроводов в местах прохода через стены и перекрытиях	шт	9	Количество баллонов монтажной пены объёмом 1000мл с выходом пены 40 литров

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Выполнил		Соловьев			05.22
Проверил		Киселев			05.22
ГИП		Киселев			05.22

765-09/15/ДСР-ИОС7.3-ВОР

«Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д.2/6, стр.2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»

Пневмопочта	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
Ведомость объемов работ	ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»		

Формат: А3

Приложение № 3

Техническое задание на подключение системы пневмопочты к источнику основного электропитания

1. Для обеспечения работы системы пневмопочты необходимо подвести электропитание к оборудованию, в соответствии с приведенной ниже таблицей.
   Электроэнергия, потребляемая установкой системы пневмопочты, должна учитываться расчетным счетчиком объекта.

2. Предусмотреть прокладку кабелей ВВГнг электропитания до устанавливаемого оборудования. От щита до каждого токоприемника проложить собственный кабель.
   Размещение приборов см. на чертежах.

3. Заземление оборудования обеспечить через заземляющий проводник "PE" питающего кабеля.

№ п/п	Наименование установки	Характеристика вводов					
		Кол-во вводов	Напряжение, В	Потребляемая мощн., Вт	Установка автоматического выключателя	Электроприемник	Место установки электроприемника
1	Система пневматической почты	1	~380 В	3кВТ	Отдельный автоматический выключатель в щите дежурного освещения, 3х16А	Воздуходувка вихревого типа ELEKTROR SD-7, 1 шт.	ТП-506, этаж 5 Помещение размещения воздуходувок пневмопочты
2		1	~220 В	300	Отдельный автоматический выключатель в щите дежурного освещения, 6А	Основной блок питания - 1 шт.	ТП-506, этаж 5 Помещение размещения воздуходувок пневмопочты
3		3	~220 В	300	Отдельный автоматический выключатель в щите дежурного освещения, 6А	Дополнительный блок питания 3 шт.	Расположение указано на планах помещений. Предусмотреть установку евророзетки
4		1	~220 В	500	Предусмотреть установку 3-х евророзеток, электропитание от ИБП	ПК управления пневмопочтой	4071, этаж 4 Помещение Лаборатории

Технические условия для компрессорной пневмопочты.

Минимальная площадь помещения под компрессорную должна быть не менее 10-ти м^2 с высотой потолка не менее 2,50 м.
Для нормальной работы и обслуживания компрессора системы пневмопочты помещения должны удовлетворять следующим требованиям:

Допустимая рабочая температура воздуха в помещении - от 15°С до 30°С
Относительная влажность воздуха - не более 70%
Для снятия тепловыделений при работе установок обеспечить помещение пневматической почты приточно-вытяжной вентиляцией для обеспечения температурного режима не выше +35ºС.
При расчете воздухообмена принять компрессоры пневмопочты равными 3.9 кВТ (3 кВт + 30%).
Отделка стен и потолков - покраска, полов - стяжка с любым покрытием.
В случае расположения помещений для компрессора пневмопочты рядом с помещениями, где работают люди, необходимо запланировать шумоизоляцию из расчета уровня шума от одного компрессора 66 Дб.

Согласовано | Взам. Инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	765-09/15/ДСР-ИОС7.3		
Разработал		Соловьев			05.22	Приложение №3. Техническое задание на подключение системы пневмопочты к источнику основного электропитания	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Киселев			05.22		П	1	1
ГИП		Киселев			05.22		ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»		

Приложение № 4

Техническое задание на подключение системы пневмопочты к локально-вычислительной сети объекта

1. Для удаленного мониторинга и обслуживания системы пневмопочты, а также для подключения к системе диспетчеризации объекта (при необходимости), предусмотреть подключение управляющего ПК системы пневмопочты к локально-вычислительной сети объекта.
   Для это необходимо предусмотреть организацию рабочего места в помещении лаборатории 4068, (этаж 4)

2. Рабочее место должно включать в себя:

   – 1 компьютерную розетку категории не ниже 5е;

Приложение № 5

Техническое задание на обеспечение противопожарных мероприятий

1. Согласно 1.11.4 СП 3.13130.2009 в помещении размещения технологического оборудования системы пневмопочты 5010,(этаж 5) должны быть предусмотрены датчики АПС (элементы автоматической пожарной сигнализации)
2. Предусмотреть подводку в помещение 5010, (этаж 5) сигнального кабеля от системы АПС, для автоматической остановки системы пневмопочты по сигналу «ПОЖАР».
3. Разместить в помещении 5010, (этаж 5) огнетушитель марки ОУ-3.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						765-09/15/ДСР-ИОС7.3	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Соловьев			05.22	Приложение № 5. Техническое задание на обеспечение противопожарных мероприятий	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 1
Проверил		Киселев			05.22		ООО «ГЕКСАФОРМ СПБ»
ГИП		Киселев			05.22		