

Общество с ограниченной ответственностью
«ЭНЕРГОПРОЕКТ ПОВОЛЖЬЕ»

Экз. № _____

**Поволжья» (СРО СОЮЗ ГАПП), дата вступления 19.02.2021, рег. №490
Саморегулируемая организация СОЮЗ «Гильдия архитекторов и
проектировщиков**

Заказчик: ООО «Полигон ТКО»

Договор №: №31 - от 21 ноября 2022 г.

**«Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и
захоронение отходов»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел ПД №5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел ПД №4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети.**

31-21112022-ИОС-4

Том 9

2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью
«ЭНЕРГОПРОЕКТ ПОВОЛЖЬЕ»

**«Комплексный объект, включающий обработку,
утилизацию и захоронение отходов»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел ПД №1. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел ПД №4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

31-21112022-ИОС-4

Том 9

Генеральный директор

Демьянов Е.В.

Главный инженер проекта

Камаев Р.А.

2023

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание

1. Текстовая часть	2
Общие данные	2
а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	2
б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	3
в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства.....	3
г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	3
д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений	3
д_1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно–технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях ...	7
е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.....	7
е_1) Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	8
ж) Сведения о потребности в паре.....	8
з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов.....	8
и) Обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения.....	9
к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.....	9
л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	9
м) О характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения.....	12
н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения...	12
о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)	12
о_1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.....	12
Графическая часть.....	13

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

31-21112022-ИОС-4

Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и
захоронение отходов

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Семина Е.			08.23		Содержание	П	1
Проверил		Камаев Р.			08.23				
ГИП		Камаев Р.			08.23				
Н. контр.		Ивлеев Г.			08.23	Пояснительная записка	ООО «ЭПП»		

1. Текстовая часть

Общие данные

В данном проекте представлены решения по отоплению, вентиляции административно-бытового корпуса и склада реагентов объекта: «Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов»

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительного и технологического задания.

Проектные решения принимаются в соответствии со следующими нормативные документами:

- СП 60.13330.2020 «СНиП 41–01–2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (с Изменением № 1);
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31–03–2001» (с Изменениями № 1, 2, 3);
- СП 131.13330.2020 «СНиП 23–01–99* Строительная климатология»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04–87» (с Поправкой, с Изменениями № 1, 2, 3);
- СанПиН 2.2.4.548–96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;
- ГОСТ 12.1.005–88 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (с Изменением № 1);
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» (с Изменениями № 1, 2);
- МД.137–13 «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85*» (с Изменениями № 1, 2);
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41–03–2003» (с Изменением № 1).

а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Расчетные параметры наружного воздуха выбраны согласно СП 60.13330.2020, СП 131.13330.2020 для г. Шуя:

- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 23 °С;
- средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой 8 °С и менее – минус 2,0 °С;
- продолжительность периода со средней суточной температурой 8 °С и менее – 199 суток;
- средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	Чедок	Подп.	Дата

31-21112022-ИОС-4

Лист

2

холодного месяца – 85 %;

Теплый период года:

– температура воздуха обеспеченностью 0,95 – 23 °С;

– температура воздуха обеспеченностью 0,98 – 26 °С;

– абсолютная максимальная температура воздуха – 38 °С;

– средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 72 %;

– средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца – 57 %;

– минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 0 м/с;

б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения административно-бытового корпуса и склада реагентов является электрическая энергия, в соответствии с заданием на проектирование

в) описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Разделом не предусматривается.

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Разделом не предусматривается.

д) обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Отопление

Параметры микроклимата в помещениях приняты согласно СП 60.13330.2020, СП 44.13330.2011, СанПиН 2.2.4.548–96, технологическому заданию.

Система отопления обеспечивает нормируемую температуру воздуха в помещениях, учитывая:

- потери теплоты через ограждающие конструкции;

- расход теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет инфильтрации и путем организованного притока через оконные клапаны, форточки и фрамуги;

- расход теплоты на нагревание материалов, оборудования и транспортных средств;

Согласовано		

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

31-21112022-ИОС-4

Лист

3

- тепловой поток, регулярно поступающий от электрических приборов, освещения, технологического оборудования, трубопроводов, людей и других источников тепла.

Расчетные параметры микроклимата и теплопотери по помещениям приведены

Приложении 1

Административно–бытовой корпус

Отопление для АБК производится от накопительного электрического водонагревателя потребляемой мощностью 12 кВт/час, установленного в подсобном помещении

Склад реагентов

Отопление в складе реагентов осуществляется от двух электроконвекторов, входящих в объем поставки готового изделия склада реагентов блочного исполнения потребляемой мощностью 4кВт/час

Вентиляция

Вентиляция в помещениях предусматривается для обеспечения качества воздуха и параметров микроклимата в пределах допустимых норм.

Кратности воздухообмена и параметры микроклимата в помещениях приняты согласно СП 60.13330.2020, СП 44.13330.2011, СанПиН 2.2.4.548–96, технологическому заданию.

Воздухообмены в помещениях определяются исходя из:

- ассимиляции тепло–влагоизбытков;
- нормируемых кратностей;
- компенсации воздуха, удаляемого местными отсосами;
- санитарной нормы подачи наружного воздуха на человека;
- ассимиляции вредных веществ.

Проектный воздухообмен выбирается по наибольшему значению. Расчетные воздухообмены по помещениям приведены Приложении 1.

Общие системы вентиляции для групп помещений предусмотрены с учетом технологического задания, функционального назначения помещений, класса функциональной пожарной опасности, категорий по взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских помещений, а также с учетом объемно–планировочных решений зданий.

Административно–бытовой корпус

В мужской гардеробной, помещениях гардеробных мужской рабочей и домашней одежды, преддушевых, помещениях для сушки спецодежды, обеденном зале, моечной столовой посуды запроектирована приточно–вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

От сушильных шкафов в помещениях для сушки спецодежды запроектирована система удаления воздуха.

В конструкции сушильного шкафа предусмотрен вентилятор и фильтр

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

Изм.	Код.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	31-21112022-ИОС-4	Лист
							4

очистки воздуха.

В душевых запроектированы самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

В верхней части перегородок, разделяющих душевые и гардеробные предусмотрены переточные решетки.

Подача наружного воздуха осуществляется с помощью канальных приточных установок. В состав каждой приточной установки входят: секция фильтра, секция электрического воздухонагревателя, вентиляторная секция, секция шумоглушителя.

Приточные установки поставляются с комплектом системы автоматического управления.

Приточные вентиляционные установки монтируются в подшивном потолке здания.

Для снижения аэродинамического и механических шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- вентиляционные системы оборудуются шумоглушителями;
- соединение вентиляторов и воздуховодов гибкими вставками;
- рациональный выбор скорости подачи воздуха по воздуховодам и подбор сечений воздухораспределителей;
- применение современных звукоизолирующих покрытий для воздуховодов систем приточной вентиляции.

Забор наружного воздуха системами приточной вентиляции осуществляется на высоте не менее 2,0 метров от уровня земли.

В качестве воздухораспределителей приняты регулируемые вентиляционные решетки и диффузоры приточные.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград установлены нормально открытые огнезадерживающие клапаны.

При пожаре закрываются все огнезадерживающие клапаны, отключаются все вентиляционные установки.

Во всех остальных помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

Приток воздуха в эти помещения неорганизованный через периодически открывающиеся двери и приточные клапаны ЕММ в оконных блоках.

Верхняя кромка окна расположена не ниже 2,5 м от уровня пола, ширина окна 1,6 м.

Вытяжные вентиляционные шахты систем естественной вентиляции вывести на высоту 1,0 метра выше уровня кровли с учетом зоны ветрового подпора.

Вытяжные шахты систем механической вентиляции вывести на высоту не менее 1,0 метра выше уровня кровли. Вентиляционные шахты оканчиваются зонтами.

Склад реагентов

Вентиляция в складе реагентов спроектирована согласно технологического задания см. приложение 3.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

В помещениях хранения реагентов запроектирована приточно–вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Подача воздуха в оба помещения осуществляется приточной установкой П1 в верхнюю зону помещения.

Удаление воздуха из помещения хранения реагентов №1 осуществляется вытяжной системой В1. Удаление отработанного воздуха организовать 30 % из верхней зоны, 70 % из нижней зоны помещения механической вентиляцией.

Из помещения хранения реагентов №2 осуществляется вытяжной системой В2.

Удаление воздуха осуществляется нижней зоны помещения.

Вентилятор вытяжной системы В_{а1}, В_{а2} приняты в кислотостойком исполнении.

Для аварийной вентиляции в помещении хранения реагентов №1 используется вытяжная система В_{а1} и приточная система П_{а1}. Подача приточного воздуха в случае аварии в помещении хранения реагентов осуществляется через автоматически открывающиеся окна.

Для аварийной вентиляции в помещении хранения реагентов №2 используется вытяжная система В_{а2} и приточная система П_{а2}. Подача приточного воздуха в случае аварии в помещении хранения реагентов осуществляется через автоматически открывающиеся окна.

Вентилятор вытяжной системы В_{а1}, В_{а2} приняты в кислотостойком исполнении.

Все вытяжные вентиляторы помещений склада реагентов №1 и №2 установлены на кровле.

В помещении хранения реагентов №2 установлен шкаф «Совтест для хранения ЛВЖ ШБХ ЛВЖ 140В» для хранения пергидроля, который оборудован механической приточной вентиляцией и естественной вытяжной вентиляцией.

Естественная вентиляция должна обеспечивать обмен воздуха в шкафу не менее одного раза в час. (согласно Правила безопасности для производств перекиси водорода, йода, брома, аминов, фтористого водорода, фреонов и фтормономеров)

В помещении растаривания запроектирована приточно–вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Подача воздуха в помещение осуществляется приточной установкой П1 в верхнюю зону помещения.

Удаление воздуха осуществляется 50% с верхней зоны и 50% с нижней зоны помещения.

В помещении хранения СИЗ запроектирована приточная вентиляция с механическим, вытяжная с механическим и естественным побуждением. Для удаления воздуха от шкафов рабочей одежды запроектирована вытяжная система с механическим побуждением.

В санузле запроектирована самостоятельная вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В помещении хранения уборочного инвентаря и помещении хранения емкостей с привозной водой запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

31-21112022-ИОС-4

Лист

6

В состав приточных установок П1, П2, П3 входят: секция фильтра, электронагреватель, вентиляторная секция, секция шумоглушителя

Приточные вентиляционные установки расположены в коридоре на отм. +2.500.

Приточные установки поставляются с комплектом системы автоматического управления.

Для снижения аэродинамического и механических шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- вентиляционные системы оборудуются шумоглушителями;
- соединение вентиляторов и воздуховодов гибкими вставками.

Забор наружного воздуха системами приточной вентиляции осуществляется на высоте не менее 2,0 метров от уровня земли.

Выбросы воздуха системами естественной вентиляции необходимо осуществлять на высоте не менее 1,0 м от уровня кровли или парапета с учетом зоны ветрового подпора. Выбросы систем общеобменной вентиляции с механическим побуждением осуществлять на высоте не менее 1,0 м над кровлей, системы местного отсоса – не менее 2,0 м над кровлей, общеобменной и аварийной вентиляции В1, В2, В_{а1} и В_{а2} – не менее 3,0 м над кровлей

В качестве воздухораспределителей приняты регулируемые вентиляционные решетки и диффузор вытяжной.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград установлены нормально открытые огнезадерживающие клапаны.

д_1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно–технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Энергетическая эффективность технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования, обеспечивается следующими мероприятиями:

- применение в качестве отопительных приборов современных высокоэффективных радиаторов; оптимальное расположение отопительных приборов;
- применение высокоэффективных теплоизоляционных материалов для изоляции трубопроводов;
- организация учета тепловой энергии;
- применение вентиляционного оборудования с низким потреблением электроэнергии, высоким КПД;
- применение систем автоматизации и контроля для управления системами вентиляции;
- оптимальный выбор трассировки воздуховодов;
- применение высокоэффективных теплоизоляционных материалов для изоляции воздуховодов.

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию,

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

31-21112022-ИОС-4

Лист

7

**и) обоснование рациональности трассировки воздуховодов
вентиляционных систем – для объектов производственного назначения**

Трассировка воздуховодов вентиляционных систем выполнена с учетом конструктивных, объемно–планировочных решений, расположения других инженерно–технических коммуникаций здания, технологического оборудования и с учетом характера производственных вредностей.

При выборе разводки воздуховодов предусматривается минимизация длин трасс, равномерность воздухообмена в помещениях и оптимальное соотношение между размерами воздуховодов и потерями давления.

Удаление воздуха из помещений системами вентиляции предусматривается из зон, в которых воздух наиболее загрязнен или имеет наиболее высокую температуру или энтальпию.

Приемные отверстия для удаления воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции из верхней зоны помещения предусматриваются под потолком или покрытием.

Приемные отверстия для удаления воздуха системами общеобменной вентиляции из нижней зоны размещаются на уровне 0,3 м от пола до низа отверстий.

**к) описание технических решений, обеспечивающих надежность
работы систем в экстремальных условиях**

Разделом не предусматривается.

**л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса
регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**

Вентиляция в помещениях предусматривается для обеспечения качества воздуха и параметров микроклимата в пределах допустимых норм. Общие системы вентиляции для групп помещений предусмотрены с учетом технологического задания, функционального назначения помещения класса функциональной пожарной опасности, категорий по взрывопожарной опасности помещений, расположенных в проектируемых зданиях АБК со встроенным КПП и склада реагентов, а также с учетом объемно–планировочных решений проектируемых зданий.

АБК со встроенным КПП

Для управления приточными установками поз.П1, П2 предусмотрены щиты управления Ик ЩУВЭК/З-К поставляемые комплектно. Щиты управления вентиляторов позволяют:

– контролировать и управлять работой агрегатов, входящих в состав оборудования систем приточной вентиляции;

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

Изм.	Код.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

- обеспечивать индикацию состояния работающего оборудования;
- защищать оборудование от неправильного подключения питающего напряжения, перегрева и короткого замыкания;
- поддерживать и изменять желаемую температуру воздуха на выходе вентиляционной установки, температуру наружного воздуха и в помещении;
- контролировать состояние загрязнения воздушных фильтров.

В комплект блока управления входят: датчики перепада давления, датчики температуры воздуха канальные, датчик температуры наружного воздуха, датчик температуры помещения, привод воздушной заслонки.

Для управления вытяжными установками поз.В1- поз.В5 установлены щиты управления 1к ЩУВ-В поставляемые комплектно.

Щиты управления вентилятором позволяют:

- обеспечивать индикацию состояния работающего оборудования;
- защищать оборудование от неправильного подключения питающего напряжения, перегрева и короткого замыкания.

Электропитание венстсистем здания АБК со встроенным КПП осуществляется от шкафа поз. ЩВ по проекту ИОС1. Отключение венстсистем по сигналу «Пожар» выполнено со шкафов ЩВ (KM1 Schneider Electric 80A 24В AC3 1НО+1НЗ LC1E80B5) по проекту ИОС1.

Склад реагентов

Для управления приточными установками поз.П1, поз.П2 предусмотрены блоки управления ACE А-9-10, для приточной установки поз. ПЗ- блок управления ACE А-3-10.

Блоки управления приточных установок позволяют:

- контролировать и управлять работой агрегатов, входящих в состав оборудования систем приточной вентиляции;
- обеспечивать индикацию состояния работающего оборудования;
- защищать оборудование от неправильного подключения питающего напряжения, перегрева и короткого замыкания;
- поддерживать и изменять желаемую температуру воздуха на выходе вентиляционной установки;
- контролировать состояние загрязнения воздушных фильтров.

В комплект блока управления входят: датчики перепада давления, датчик температуры воздуха канальный, привод воздушной заслонки.

Для управления установками поз.П1- поз.ПЗ по месту устанавливаются регуляторы типа STY-1,5.

Для управления приточно-вытяжной установкой поз.ПВ1 с пластинчатым рекуператором предусмотрен блок управления ACE А-9-1R1R JE.

Блок управления позволяет:

- контролировать и управлять работой агрегатов, входящих в состав оборудования систем приточной вентиляции;
- обеспечивать индикацию состояния работающего оборудования;
- защищать оборудование от неправильного подключения питающего

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

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	31-21112022-ИОС-4	Лист 10
------	--------	------	-------	-------	------	-------------------	------------

напряжения, перегрева и короткого замыкания;

– поддерживать и изменять желаемую температуру воздуха на выходе вентиляционной установки;

– плавно и ступенчато изменять производительность вентиляционной установки;

- контролировать состояние загрязнения воздушных фильтров

В комплект блока управления входят: частотные преобразователи, датчики перепада давления, датчик температуры воздуха канальный, привод воздушной заслонки.

Для управления вытяжными установками поз. В1, поз. В2, поз. Ва1, поз. Ва2 предусмотрены щиты управления Iк ЩУВ-В поставляемые комплектно.

Щиты управления вентилятором позволяют:

– обеспечивать индикацию состояния работающего оборудования;

– защищать оборудование от неправильного подключения питающего напряжения, перегрева и короткого замыкания.

Для венсистем поз. В1, поз. В2 предусматривается отключение при превышении ПДК в пом.1,2. Для венсистем поз. Ва1, поз. Ва2 - включение при превышении ПДК в пом.1,2. Сигналы на включение и отключение венсистем поступают со шкафа управления ШУ.1 (запроектирован в части ИОС7.1).

Для вытяжной установкой поз.В3 предусмотрена установка по месту регулятора типа SRE-2,5, для местного отсоса поз. МО1- регулятора типа STY-1,5.

Электропитание венстетем склада реагентов осуществляется от шкафа поз. ЩВ по проекту ИОС1. Отключение венстетем по сигналу «Пожар» выполнено со шкафа ЩВ (KM1 Schneider Electric100A 24В AC3 1НО+1НЗ LC1E100B5) по проекту ИОС1.

Подключение датчиков выполнено кабелем марки МКЭШВнг(А)-LS.

Кабели питания венстетем ВВГнг(А)-LS.

Связь с системой СПС -кабелями КПВСЭВнг(А)-FRLS соответственно.

Кабели проложены открыто-в гофрированных трубах из полипропилена (серия 10) по конструкциям на скобах.

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки произведен в соответствии с требованиями ПУЭ, требований СП 484.1311500.2020, ГОСТ 31565-2012 и технической документации на приборы и оборудование системы. В соответствии таблицей 2 ГОСТ 31565–2012 все кабели, примененные в данном разделе проекта, являются огнестойкими, с низким дымо- и газовыделением.

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

Заземлению подлежат: металлические корпуса шкафов управления, корпуса вентустановок. Сопротивление защитного заземления должно быть не более 4,0 Ом.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	Чедок	Подп.	Дата

31-21112022-ИОС-4

Лист

11

соединением.

Заземление необходимо выполнить в соответствии с требованиями «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», ГОСТ 12.1.030-87 и технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий.

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться технической документацией заводов изготовителей данного оборудования.

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

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защищаемыми средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора».

м) характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения

Разделом не предусматривается.

н) обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения

Разделом не предусматривается.

о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

Разделом не предусматривается.

о_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Разделом не предусматривается

Согласовано		

Инд. № подл.	Взам. Инв. №
Подп. и дата	
Изм.	Код.уч
Лист	№ док
Подп.	Дата

Графическая часть

Согласовано	

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

Изм.	Код.уч	Лист	Чедок	Подп.	Дата

31-21112022-ИОС-4

Лист

13

Таблица 1 –Административно-бытовой корпус.

№ п.п	Наименование здания, помещения	Площадь помещения м ²	Высота помещения, м	Объем помещения, м ³	Температура воздуха в помещении, °С	Теплопотери помещения, Вт	Кратность обмена воздуха в 1 ч		Воздухообмен м ³ / ч		Обозначение систем		Примечание
							приток	вытяжка	приток	вытяжка	приток	вытяжка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Подсобное помещение для размещения емкостей с привозной водой	19,7	2,9	57,13	16	2844,1	1	1	60	60	ПЕ1	ВЕ1	таблица 12 СП44.13330.2011
2	Подсобное помещение	8,5	2,9	24,65	16	332,4	1	1	25	25	–	ВЕ2	таблица 12 СП44.13330.2011
3	Комната приема пищи	21,7	2,9	62,93	18	1745,5	30 м ³ /ч на 1 чел	30 м ³ /ч на 1 чел	180	180	П2	В2	таблица 12 СП44.13330.2011
4	Кабинет	15,3	2,9	44,37	18	1072,3	40 м ³ /ч на 1 чел.	40 м ³ /ч на 1 чел.	80	80	ПЕ2	ВЕ3	таблица 12 СП44.13330.2011
5	Преддушевая	2	2,9	5,8	23	232,5	5	5	30	30	П1	–	таблица 12 СП44.13330.2011
6	Душевая	1,8	2,9	5,22	25	117,1	–	75 м ³ /ч на 1 душевую сетку	–	75	–	ПЕ3	таблица 12 СП44.13330.2011
7	Санузел	3,7	2,9	10,73	16	64,9	–	50 м ³ /ч на 1 унитаз + 1кр. в умывальнях при уборных	–	57	–	ВЕ4	таблица 12 СП44.13330.2011
8	Гардеробная мужская (категория 1б)	21,5	2,9	62,35	23	1935,3	Из расчета компенсации вытяжки из душевой, но не Менее 1–ого воздухообмена	–	75	–	П1	–	таблица 12 СП44.13330.2011
9	Тамбур	3,2	2,9	9,28	0	94,2	–	–	–	–	–	–	таблица 12 СП44.13330.2011
10	Комната охраны	16,1	2,9	46,69	18	2158,4	40 м ³ /ч на 1 чел.	40 м ³ /ч на 1 чел.	80	80	ПЕ4	ВЕ5	таблица 12 СП44.13330.2011
11	Коридор	62	2,9	179,8	16	1712,0	–	–	–	–	–	–	таблица 12 СП44.13330.2011
12	Тамбур	4,9	2,9	14,21	0	818,2	–	–	–	–	–	–	таблица 12 СП44.13330.2011
13	Кладовая рабочей одежды	4,9	2,9	14,21	16	187,0	–	1	–	15	–	ВЕ13	таблица 12 СП44.13330.2011
14	Кладовая грязной рабочей одежды	5,3	2,9	15,37	16	115,5	–	1	–	16	–	ВЕ12	таблица 12 СП44.13330.2011
15	Электрощитовая	5,2	2,9	15,08	10	704,8	–	1.5	–	23	–	ВЕ11	–
16	Помещение для сушки спецодежды	5	2,9	14,5	23	315,6	Компенсация вытяжки от сушильных шкафов	Вытяжка от сушильных шкафов 650 м ³ /ч на 1 шкаф	650	650	П1	МО1	таблица 12 СП44.13330.2011
17	Гардеробная мужская рабочей одежды (категория 3б)	20,8	2,9	60,32	23	1149,8	5	5	303	303	П1	В1	таблица 12 СП44.13330.2011
18	Санузел	5,2	2,9	15,08	16	154,2	–	50 м ³ /ч на 1 унитаз + 1кр. в умывальнях при уборных	–	59	–	ВЕ10	таблица 12 СП44.13330.2011

Инд. № подл. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
19	Преддушевая	2,8	2,9	8,12	23	192,3	5	5	40	40	–	В4	таблица 12 СП44.13330.2011
20	Душевая	5,8	2,9	16,82	25	484,5	–	75 м³/ч на 1 душевую сетку	–	150	ПЕ5	В4	таблица 12 СП44.13330.2011
21	Санузел	5,2	2,9	15,08	16	127,8	–	50 м³/ч на 1 унитаз + 1кр. в умывальнях при уборных	–	59	–	ВЕ9	таблица 12 СП44.13330.2011
22	Тамбур	3,5	2,9	10,15	23	258,9	–	–	–	–	–	–	таблица 12 СП44.13330.2011
23	Гардеробная мужская домашней одежды (категория 3б)	16,9	2,9	49,01	23	1048,2	5	5	245	245	П1	В1	таблица 12 СП44.13330.2011
24	Комната дежурного персонала	8,2	2,9	23,78	18	183,0	40 м³/ч на 1 чел.	40 м³/ч на 1 чел.	40	40	–	ВЕ7	таблица 12 СП44.13330.2011
25	Комната хранения уборочного инвентаря	4,7	2,9	13,63	16	295,3	–	1	–	13,63	–	ВЕ8	таблица 12 СП44.13330.2011
26	Тамбур	4,8	2,9	13,92	0	963,8	–	–	–	–	–	–	таблица 12 СП44.13330.2011
27	Комната отдыха охраны	6,7	2,9	19,43	18	653,1	2 (но не менее 30 м³/ч на 1 чел.)	3	40	60	П1	В3	таблица 12 СП44.13330.2011
28	Диспетчерская	11,3	2,9	32,77	18	1121,2	40 м³/ч на 1 чел.	40 м³/ч на 1 чел.	40	40	ПЕ6	ВЕ6	таблица 12 СП44.13330.2011

Таблица 2 – Склад реагентов. Общеобменная вентиляция.

№ п.п	Наименование здания, помещения	Площадь помещения, м²	Высота помещения, м	Объем помещения, м³	Температура воздуха в помещении, °С	Теплототери помещения, Вт	Кратность обмена воздуха в 1 ч		Воздухообмен м³ / ч		Обозначение систем		Примечание
							приток	вытяжка	приток	вытяжка	приток	вытяжка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Помещение хранения реагентов №1	24,9	3,3	82,17	5	1742,83	3	3	250	250	П1	В1	технологическое задание
	Шкаф Совтест для хранения ЛВЖ ШБХ ЛВЖ 140В	–	–	0,58	–	–	10	10	5,8	5,8	ПЕ1	МО1	технологическое задание
2	Помещение хранения реагентов №2	12,8	3,3	42,24	5	1756,21	6	6	255	255	П1	В2	технологическое задание
3	Помещение растаривания	14,1	3,3	46,53	18	1470,13	10	10	465	465	ПВ1		технологическое задание
4	Помещение хранения уборочного инвентаря	4,8	3,3	15,84	16	546,98	–	1,5	–	24	–	ВЕ3	–
5	Помещение хранения СИЗ	11,0	3,3	36,3	18	875	1	1	336	136	П2	ВЕ1	технологическое задание
	Сушильный шкаф	–	–	–	–	–	компенсация от вытяжки суш. шкафов	50 м³/ч на 1 шкаф		200		МО2	технологическое задание
6	Помещение ввода коммуникаций	10,7	3,3	35,31	10	1443,32	1	1	40	40	ПЕ2	ВЕ2	–

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

Инд. № подл. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подл. и дата

Продолжение таблицы 2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	Санузел с тамбуром	4,6	3,3	15,18	16	122,70	–	50 м ³ /ч на 1 унитаз	–	50	–	В3	таблица 12 СП44.13330.2011
8	Коридор	6,4	3,3	21,12	16	876,50	–	–	–	–	–	–	–
9	Электрощитовая	5,5	3,3	18,15	10	755,79	–	1,5	–	30	–	BE5	–

Таблица 3 – Склад реагентов. Аварийная вентиляция.

№ п.п	Наименование здания, помещения	Площадь помещения м ²	Высота помещения, м	Объем помещения, м ³	Температура воздуха в помещении, °С	Теплопотери помещения, Вт	Кратность обмена воздуха в 1 ч		Воздухообмен м3 / ч		Обозначение систем		Примечание
							приток	вытяжка	приток	вытяжка	приток	вытяжка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Помещение хранения реагентов №1	24,9	3,3	82,17	5	1742,83	8	8	657,36	657,36	ПЕ _{а1}	В _{а1}	технологическое задание
2	Помещение хранения реагентов №2	12,8	3,3	42,24	5	1756,21	8	8	338	338	ПЕ _{а2}	В _{а2}	технологическое задание

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

**Приложение 2 - Расчет тепловых потерь
через ограждающие конструкции**

Согласовано			

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

					31-21112022-ИОС-4	Лист
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		22

Помещение		Характеристика ограждения								Внутр.т емп.	Внешн. темп.	Разность темп-р, 0С	Основные теплопотери	Добавки			Общие теплопот ери	Теплопот. на инф.	Сумма теплопотер ь
№ помещ	Наименование помещения	Наименов ограждения	Кол. шт	Ориентац ия	Размеры, м		Площадь А, м ²	Коэффициенты											
					L	H		к	п	tв, 0С	tн, 0С	(tв-tн)*п	Qосн, Вт	b1	b2	1+eb	Qобщ, Вт	Qинф, Вт	eQ, Вт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Подсобное помещение для размещения емкостей с привозной водой	НС1	1		4,475	2,9	13,0	0,309	1	16	-24	40	160,5	0,1	0	1,1	177	18	2844
		НС2	1		5,022	2,9	14,6	0,309	1			40	180,1	0,1	0	1,1	198	20	
		НС3					0,0	0,309	1			40	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1			40	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					20,4	0,218	1			40	178,0	0,1	0	1,1	196	20	
		ДВ1	1		2,3	2,1	4,8	4,348	1			40	840,0	0,1	0	1,1	924	92	
		ДВ2					0,0	4,348	1			40	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1	1		1,54	1,78	2,7	2,702703	1			40	296,3	0,1	0	1,1	326	33	
		ОК2					0,0	2,702703	1			40	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					19,06	0,48	0,9			36	326,6	0,1	0	1,1	359	36	
		ПЛ2					7,177	0,23	0,9			36	60,2	0,1	0	1,1	66	7	
		ПЛ3					0,5	0,12	0,9			36	2,1	0,1	0	1,1	2	0	
		ПЛ4						0,07	0,9			36	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		2	Подсобное помещение	НС1	1		1,837	2,9	5,3			0,309	1	16	-24	40	65,9	0,1	
НС2							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							8,1	0,218	1	40	70,7	0,1	0			1,1	78	8	
ДВ1							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК2							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1							3,67	0,48	0,9	36	62,9	0,1	0			1,1	69	7	
ПЛ2							3,68	0,23	0,9	36	30,9	0,1	0			1,1	34	3	
ПЛ3							2,05	0,12	0,9	36	8,6	0,1	0			1,1	9	1	
ПЛ4								0,07	0,9	36	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
3	Комната приема пищи			НС1	1		4,87	2,9	14,1	0,309	1	18	-24			42	183,4	0,1	0
		НС2					0,0	0,309	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС3					0,0	0,309	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					21,1	0,218	1	42	193,3			0,1	0	1,1	213	21	
		ДВ1					0,0	4,348	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1	2		1,5	1,78	5,3	2,702703	1	42	606,2			0,1	0	1,1	667	67	
		ОК2					0,0	2,702703	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					9,29	0,48	0,9	37,8	167,2			0,1	0	1,1	184	18	
		ПЛ2					9,225	0,23	0,9	37,8	81,2			0,1	0	1,1	89	9	
		ПЛ3					5,27	0,12	0,9	37,8	23,1			0,1	0	1,1	25	3	
		ПЛ4						0,07	0,9	37,8	0,0			0,1	0	1,1	0	0	

4	Кабинет	НС1	1		3,567	2,9	10,3	0,309	1	18	-24	42	134,3	0,1	0	1,1	148	15	1072
		НС2					0,0	0,309	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС3					0,0	0,309	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					14,7	0,218	1			42	134,7	0,1	0	1,1	148	15	
		ДВ1					0,0	4,348	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1	1		1,5	1,78	2,7	2,702703	1			42	303,1	0,1	0	1,1	333	33	
		ОК2					0,0	2,702703	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					6,7	0,48	0,9			37,8	120,6	0,1	0	1,1	133	13	
		ПЛ2					7,122	0,23	0,9			37,8	62,7	0,1	0	1,1	69	7	
		ПЛ3					3,47	0,12	0,9			37,8	15,2	0,1	0	1,1	17	2	
		ПЛ4						0,07	0,9			37,8	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		5	Преддушевая	НС1	1		1,915	2,9	5,6			0,309	1	23	-24	47	80,7	0,1	
НС2							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							2,0	0,218	1	47	20,5	0,1	0			1,1	23	2	
ДВ1							0,0	4,348	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1							0,0	2,702703	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК2							0,0	2,702703	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1					3,27	0,48	0,9	42,3	65,8	0,1	0	1,1	72			7			
ПЛ2						0,23	0,9	42,3	0,0	0,1	0	1,1	0			0			
ПЛ3						0,12	0,9	42,3	0,0	0,1	0	1,1	0			0			
ПЛ4						0,07	0,9	42,3	0,0	0,1	0	1,1	0			0			
6	Душевая			НС1					0,0	0,309	1	25	-24			49	0,0	0,1	0
		НС2					0,0	0,309	1	49	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС3					0,0	0,309	1	49	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1	49	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					1,9	0,218	1	49	20,3			0,1	0	1,1	22	2	
		ДВ1					0,0	4,348	1	49	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1	49	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1					0,0	2,702703	1	49	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ОК2					0,0	2,702703	1	49	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					0,943	0,48	0,9	44,1	19,8			0,1	0	1,1	22	2	
		ПЛ2					4,287	0,23	0,9	44,1	44,1			0,1	0	1,1	48	5	
		ПЛ3						0,12	0,9	44,1	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ4						0,07	0,9	44,1	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		7	Санузел	НС1					0,0	0,309	1			16	-24	40	0,0	0,1	0
НС2							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							4,1	0,218	1	40	35,8	0,1	0			1,1	39	4	
ДВ1							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК2							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1						0,48	0,9	36	0,0	0,1	0	1,1	0			0			
ПЛ2					0,254	0,23	0,9	36	2,1	0,1	0	1,1	2			0			
ПЛ3					2,09	0,12	0,9	36	8,7	0,1	0	1,1	10			1			
ПЛ4						0,07	0,9	36	0,0	0,1	0	1,1	0			0			

8	Гардеробная мужская (категория 1б)	НС1	1		4,57	2,9	13,3	0,309	1	23	-24	47	192,6	0,1	0	1,1	212	21	1935
		НС2					0,0	0,309	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС3					0,0	0,309	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					22,0	0,218	1			47	225,6	0,1	0	1,1	248	25	
		ДВ1					0,0	4,348	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1	2		1,5	1,78	5,3	2,702703	1			47	678,3	0,1	0	1,1	746	75	
		ОК2					0,0	2,702703	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					8,857	0,48	0,9			42,3	178,3	0,1	0	1,1	196	20	
		ПЛ2					9,16	0,23	0,9			42,3	90,3	0,1	0	1,1	99	10	
		ПЛ3					5,23	0,12	0,9			42,3	25,7	0,1	0	1,1	28	3	
		ПЛ4						0,07	0,9			42,3	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		9	Тамбур	НС1					0,0			0,309	1	0	-24	24	0,0	0,1	
НС2							0,0	0,309	1	24	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	24	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	24	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							3,5	0,218	1	24	18,3	0,1	0			1,1	20	2	
ДВ1							0,0	4,348	1	24	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	24	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1							0,0	2,702703	1	24	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК2							0,0	2,702703	1	24	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1					4,8	0,48	0,9	21,6	49,4	0,1	0	1,1	54			5			
ПЛ2						0,23	0,9	21,6	0,0	0,1	0	1,1	0			0			
ПЛ3						0,12	0,9	21,6	0,0	0,1	0	1,1	0			0			
ПЛ4						0,07	0,9	21,6	0,0	0,1	0	1,1	0			0			
10	Комната охраны			НС1	1		3,837	2,9	11,1	0,309	1	18	-24			42	144,5	0,1	0
		НС2	1		5,12	2,9	14,8	0,309	1	42	192,8			0,1	0	1,1	212	21	
		НС3					0,0	0,309	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					16,6	0,218	1	42	152,1			0,1	0	1,1	167	17	
		ДВ1					0,0	4,348	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1	3		1,5	1,5	6,8	2,702703	1	42	766,2			0,1	0	1,1	843	84	
		ОК2					0,0	2,702703	1	42	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					13,795	0,48	0,9	37,8	248,2			0,1	0	1,1	273	27	
		ПЛ2					5,37	0,23	0,9	37,8	47,3			0,1	0	1,1	52	5	
		ПЛ3						0,12	0,9	37,8	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ4						0,07	0,9	37,8	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		11	Коридор	НС1	1		2,5	2,9	7,3	0,309	1			16	-24	40	89,7	0,1	0
НС2							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							61,5	0,218	1	40	536,7	0,1	0			1,1	590	59	
ДВ1							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1	1				1,5	1,5	2,3	2,702703	1	40	243,2	0,1	0			1,1	268	27	
ОК2							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1					4,396	0,48	0,9	36	75,3	0,1	0	1,1	83			8			
ПЛ2					14,054	0,23	0,9	36	117,9	0,1	0	1,1	130			13			
ПЛ3					28,64	0,12	0,9	36	119,6	0,1	0	1,1	132			13			
ПЛ4					19,02	0,07	0,9	36	47,9	0,1	0	1,1	53			5			

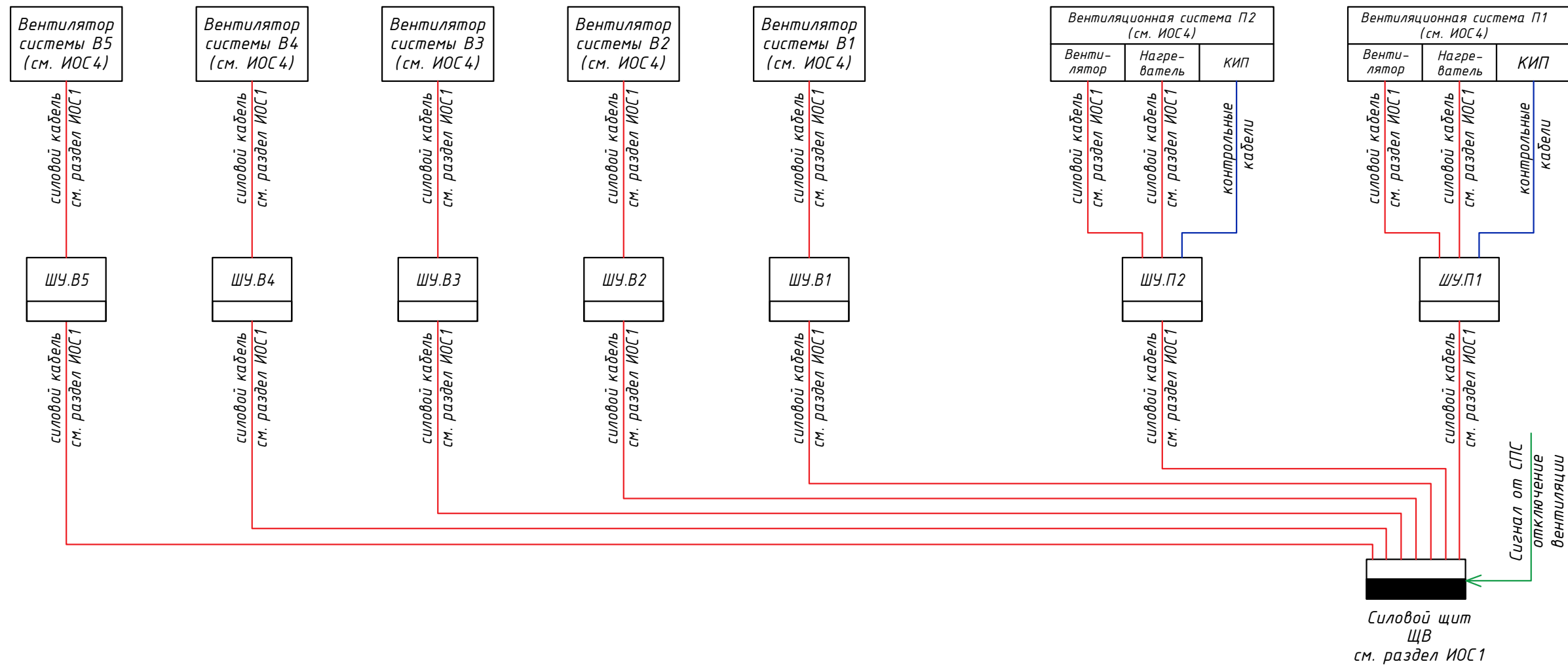
12	Тамбур	НС1	1		2,5	2,9	7,3	0,309	1	0	-24	24	53,8	0,1	0	1,1	59	6	818
		НС2	1		2,5	2,9	7,3	0,309	1			24	53,8	0,1	0	1,1	59	6	
		НС3					0,0	0,309	1			24	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1			24	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					5,2	0,218	1			24	27,2	0,1	0	1,1	30	3	
		ДВ1	1		1,2	2,1	2,5	4,348	1			24	263,0	0,1	0	1,1	289	29	
		ДВ2					0,0	4,348	1			24	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1	1		1,2	1,5	1,8	2,702703	1			24	116,8	0,1	0	1,1	128	13	
		ОК2					0,0	2,702703	1			24	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					7,143	0,48	0,9			21,6	73,4	0,1	0	1,1	81	8	
		ПЛ2						0,23	0,9			21,6	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ3						0,12	0,9			21,6	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ4						0,07	0,9			21,6	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		13	Кладовая рабочей одежды	НС1	1		0,364	2,9	1,1			0,309	1	16	-24	40	13,1	0,1	
НС2							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							5,3	0,218	1	40	46,2	0,1	0			1,1	51	5	
ДВ1	1						0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК2							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1					3,6	0,48	0,9	36	61,7	0,1	0	1,1	68			7			
ПЛ2					1,6	0,23	0,9	36	13,4	0,1	0	1,1	15			1			
ПЛ3						0,12	0,9	36	0,0	0,1	0	1,1	0			0			
ПЛ4						0,07	0,9	36	0,0	0,1	0	1,1	0			0			
14	Кладовая грязной рабочей одежды			НС1					0,0	0,309	1	16	-24			40	0,0	0,1	0
		НС2					0,0	0,309	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС3					0,0	0,309	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					5,8	0,218	1	40	50,6			0,1	0	1,1	56	6	
		ДВ1					0,0	4,348	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1					0,0	2,702703	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ОК2					0,0	2,702703	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1						0,48	0,9	36	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ2					1,947	0,23	0,9	36	16,3			0,1	0	1,1	18	2	
		ПЛ3					3,848	0,12	0,9	36	16,1			0,1	0	1,1	18	2	
		ПЛ4						0,07	0,9	36	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		15	Электрощитовая	НС1	1		3,5	2,9	10,2	0,309	1			10	-24	34	106,7	0,1	0
НС2					2,17	2,9	0,0	0,309	1	34	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	34	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	34	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							5,6	0,218	1	34	4,15	0,1	0			1,1	46	5	
ДВ1	1				0,912	2,1	1,9	4,348	1	34	283,1	0,1	0			1,1	311	31	
ДВ2							0,0	4,348	1	34	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1							0,0	2,702703	1	34	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК2							0,0	2,702703	1	34	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1					3,98	0,48	0,9	30,6	58,0	0,1	0	1,1	64			6			
ПЛ2					2,413	0,23	0,9	30,6	17,2	0,1	0	1,1	19			2			
ПЛ3						0,12	0,9	30,6	0,0	0,1	0	1,1	0			0			
ПЛ4						0,07	0,9	30,6	0,0	0,1	0	1,1	0			0			

16	Помещение для сушки спецодежды	НС1	1		2,2	2,9	6,4	0,309	1	23	-24	47	92,7	0,1	0	1,1	102	10	316
		НС2					0,0	0,309	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС3					0,0	0,309	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					5,1	0,218	1			47	52,3	0,1	0	1,1	58	6	
		ДВ1	1				0,0	4,348	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1					0,0	2,702703	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ОК2					0,0	2,702703	1			47	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					3,27	0,48	0,9			42,3	65,8	0,1	0	1,1	72	7	
		ПЛ2					1,62	0,23	0,9			42,3	16,0	0,1	0	1,1	18	2	
		ПЛ3						0,12	0,9			42,3	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ4						0,07	0,9			42,3	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		17	Гардеробная мужская рабочей одежды (категория 3б)	НС1	1		3,113	2,9	9,0			0,309	1	23	-24	47	131,2	0,1	
НС2							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							20,9	0,218	1	47	214,3	0,1	0			1,1	236	24	
ДВ1							0,0	4,348	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1	1				1,382	1,5	2,1	2,702703	1	47	263,3	0,1	0			1,1	290	29	
ОК2							0,0	2,702703	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1							5,21	0,48	0,9	42,3	104,9	0,1	0			1,1	115	12	
ПЛ2							6,05	0,23	0,9	42,3	59,6	0,1	0			1,1	66	7	
ПЛ3							10,8	0,12	0,9	42,3	53,0	0,1	0			1,1	58	6	
ПЛ4								0,07	0,9	42,3	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
18	Санузел			НС1	1				0,0	0,309	1	16	-24			40	0,0	0,1	0
		НС2					0,0	0,309	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС3					0,0	0,309	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					5,2	0,218	1	40	45,4			0,1	0	1,1	50	5	
		ДВ1					0,0	4,348	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1					0,0	2,702703	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ОК2					0,0	2,702703	1	40	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					1,74	0,48	0,9	36	29,8			0,1	0	1,1	33	3	
		ПЛ2					4,25	0,23	0,9	36	35,6			0,1	0	1,1	39	4	
		ПЛ3						0,12	0,9	36	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ4						0,07	0,9	36	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		19	Преддушевая	НС1	1		1,204	2,9	3,5	0,309	1			23	-24	47	50,7	0,1	0
НС2							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							2,7	0,218	1	47	27,7	0,1	0			1,1	30	3	
ДВ1							0,0	4,348	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1							0,0	2,702703	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК2							0,0	2,702703	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1							2,486	0,48	0,9	42,3	50,1	0,1	0			1,1	55	6	
ПЛ2							0,984	0,23	0,9	42,3	9,7	0,1	0			1,1	11	1	
ПЛ3								0,12	0,9	42,3	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ4								0,07	0,9	42,3	0,0	0,1	0			1,1	0	0	

20	Душевая	НС1	1		3,12	2,9	9,0	0,309	1	25	-24	49	137,1	0,1	0	1,1	151	15	484
		НС2					0,0	0,309	1			49	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС3					0,0	0,309	1			49	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1			49	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					5,8	0,218	1			49	62,0	0,1	0	1,1	68	7	
		ДВ1					0,0	4,348	1			49	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1			49	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1					0,0	2,702703	1			49	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ОК2					0,0	2,702703	1			49	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					6,32	0,48	0,9			44,1	132,7	0,1	0	1,1	146	15	
		ПЛ2					1,597	0,23	0,9			44,1	16,4	0,1	0	1,1	18	2	
		ПЛ3						0,12	0,9			44,1	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ4						0,07	0,9			44,1	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		21	Санузел	НС1					0,0			0,309	1	16	-24	40	0,0	0,1	
НС2							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							5,2	0,218	1	40	45,4	0,1	0			1,1	50	5	
ДВ1							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК2							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1								0,48	0,9	36	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ2							4,66	0,23	0,9	36	39,1	0,1	0			1,1	43	4	
ПЛ3							1,77	0,12	0,9	36	7,4	0,1	0			1,1	8	1	
ПЛ4								0,07	0,9	36	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
22	Тамбур			НС1	1		1,938	2,1	4,1	0,309	1	23	-24			47	59,1	0,1	0
		НС2					0,0	0,309	1	47	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС3					0,0	0,309	1	47	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1	47	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					3,5	0,218	1	47	35,9			0,1	0	1,1	39	4	
		ДВ1					0,0	4,348	1	47	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1	47	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1					0,0	2,702703	1	47	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ОК2					0,0	2,702703	1	47	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					3,88	0,48	0,9	42,3	78,1			0,1	0	1,1	86	9	
		ПЛ2					1,31	0,23	0,9	42,3	12,9			0,1	0	1,1	14	1	
		ПЛ3						0,12	0,9	42,3	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ4						0,07	0,9	42,3	0,0			0,1	0	1,1	0	0	
		23	Гардеробная мужская домашней одежды (категория 3б)	НС1	1		2,363	2,9	6,9	0,309	1			23	-24	47	99,6	0,1	0
НС2							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПР							16,8	0,218	1	47	172,3	0,1	0			1,1	189	19	
ДВ1							0,0	4,348	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ОК1	1				1,5	1,5	2,3	2,702703	1	47	285,8	0,1	0			1,1	314	31	
ОК2							0,0	2,702703	1	47	0,0	0,1	0			1,1	0	0	
ПЛ1							4,98	0,48	0,9	42,3	100,3	0,1	0			1,1	110	11	
ПЛ2							4,92	0,23	0,9	42,3	48,5	0,1	0			1,1	53	5	
ПЛ3							9,55	0,12	0,9	42,3	46,9	0,1	0			1,1	52	5	
ПЛ4								0,07	0,9	42,3	0,0	0,1	0			1,1	0	0	

24	Комната дежурного персонала	НС1					0,0	0,309	1	18	-24	42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	183	
		НС2					0,0	0,309	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0		0
		НС3					0,0	0,309	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0		0
		НС4					0,0	0,309	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0		0
		ПР					8,3	0,218	1			42	76,0	0,1	0	1,1	84	8		8
		ДВ1					0,0	4,348	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0		0
		ДВ2					0,0	4,348	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0		0
		ОК1					0,0	2,702703	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0		0
		ОК2					0,0	2,702703	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0		0
		ПЛ1						0,48	0,9			37,8	0,0	0,1	0	1,1	0	0		0
		ПЛ2					3,88	0,23	0,9			37,8	34,2	0,1	0	1,1	38	4		4
		ПЛ3					4,85	0,12	0,9			37,8	21,3	0,1	0	1,1	23	2		2
		ПЛ4						0,07	0,9			37,8	0,0	0,1	0	1,1	0	0		0
		25	Комната хранения уборочного инвентаря	НС1	1		2,475	2,9	7,2			0,309	1	16	-24	40	88,8	0,1		0
НС2							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ПР							4,7	0,218	1	40	41,0	0,1	0			1,1	45	5	5	
ДВ1							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ОК1							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ОК2							0,0	2,702703	1	40	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ПЛ1							4,2	0,48	0,9	36	72,0	0,1	0			1,1	79	8	8	
ПЛ2							1,247	0,23	0,9	36	10,5	0,1	0			1,1	12	1	1	
ПЛ3								0,12	0,9	36	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ПЛ4								0,07	0,9	36	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
26	Тамбур			НС1	1		2,764	2,9	8,0	0,309	1	0	-24			24	59,5	0,1	0	1,1
		НС2	1		2,313	2,9	6,7	0,309	1	24	49,8			0,1	0	1,1	55	5	5	
		НС3					0,0	0,309	1	24	0,0			0,1	0	1,1	0	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1	24	0,0			0,1	0	1,1	0	0	0	
		ПР					4,8	0,218	1	24	25,1			0,1	0	1,1	28	3	3	
		ДВ1	1		1,2	2,1	2,5	4,348	1	24	263,0			0,1	0	1,1	289	29	29	
		ДВ2					0,0	4,348	1	24	0,0			0,1	0	1,1	0	0	0	
		ОК1	1		1,5	1,5	2,3	2,702703	1	24	145,9			0,1	0	1,1	161	16	16	
		ОК2					0,0	2,702703	1	24	0,0			0,1	0	1,1	0	0	0	
		ПЛ1					14,522	0,48	0,9	21,6	149,3			0,1	0	1,1	164	16	16	
		ПЛ2						0,23	0,9	21,6	0,0			0,1	0	1,1	0	0	0	
		ПЛ3						0,12	0,9	21,6	0,0			0,1	0	1,1	0	0	0	
		ПЛ4						0,07	0,9	21,6	0,0			0,1	0	1,1	0	0	0	
		27	Комната отдыха охраны	НС1	1		2,242	2,9	6,5	0,309	1			18	-24	42	84,4	0,1	0	1,1
НС2							0,0	0,309	1	42	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
НС3							0,0	0,309	1	42	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
НС4							0,0	0,309	1	42	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ПР							7,1	0,218	1	42	65,1	0,1	0			1,1	72	7	7	
ДВ1							0,0	4,348	1	42	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ДВ2							0,0	4,348	1	42	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ОК1	1				1,2	1,5	1,8	2,702703	1	42	204,3	0,1	0			1,1	225	22	22	
ОК2							0,0	2,702703	1	42	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ПЛ1							4,595	0,48	0,9	37,8	82,7	0,1	0			1,1	91	9	9	
ПЛ2							3,735	0,23	0,9	37,8	32,9	0,1	0			1,1	36	4	4	
ПЛ3								0,12	0,9	37,8	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	
ПЛ4								0,07	0,9	37,8	0,0	0,1	0			1,1	0	0	0	

28	Диспетчерская	НС1	1		3,647	2,9	10,6	0,309	1	18	-24	42	137,3	0,1	0	1,1	151	15	1121
		НС2	1		3,234	2,9	9,4	0,309	1			42	121,8	0,1	0	1,1	134	13	
		НС3					0,0	0,309	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		НС4					0,0	0,309	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПР					11,9	0,218	1			42	109,0	0,1	0	1,1	120	12	
		ДВ1					0,0	4,348	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ДВ2					0,0	4,348	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ОК1	1		1,5	1,5	2,3	2,702703	1			42	255,4	0,1	0	1,1	281	28	
		ОК2					0,0	2,702703	1			42	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ1					7,047	0,48	0,9			37,8	126,8	0,1	0	1,1	139	14	
		ПЛ2					6,286	0,23	0,9			37,8	55,4	0,1	0	1,1	61	6	
		ПЛ3						0,12	0,9			37,8	0,0	0,1	0	1,1	0	0	
		ПЛ4						0,07	0,9			37,8	0,0	0,1	0	1,1	0	0	



1. Шкаф силовой ШР для питания вентиляционного оборудования предусмотрен в разделе ИОС 1.
2. Шкафы автоматизации ЩУ.П1 (П2, В1, В2, В3, В4 и В5) предусмотрены в разделе ИОС 4.
3. Для вентиляционных систем П1, П2 оборудование КИП комплектной поставки оборудования (см. раздел ИОС 4), кабели в комплект поставки не входят.

						31-21112022-ИОС-4			
						Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП	Камаев Р.А.					Автоматизация приточно-вытяжных систем.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							П	2	
Н. Контр.	Ивлеев Г.В.					АБК	ООО "ЭПП"		
						Структурная схема подключения вентиляционных систем.			

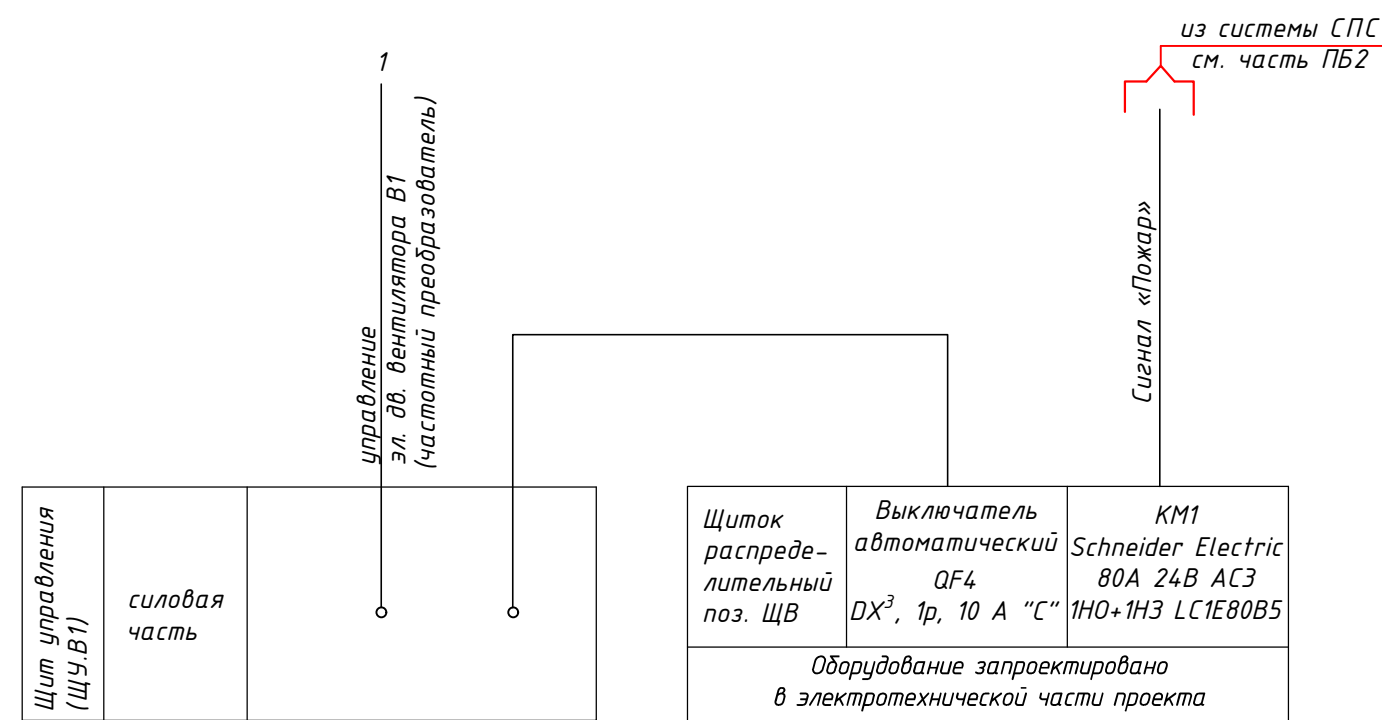
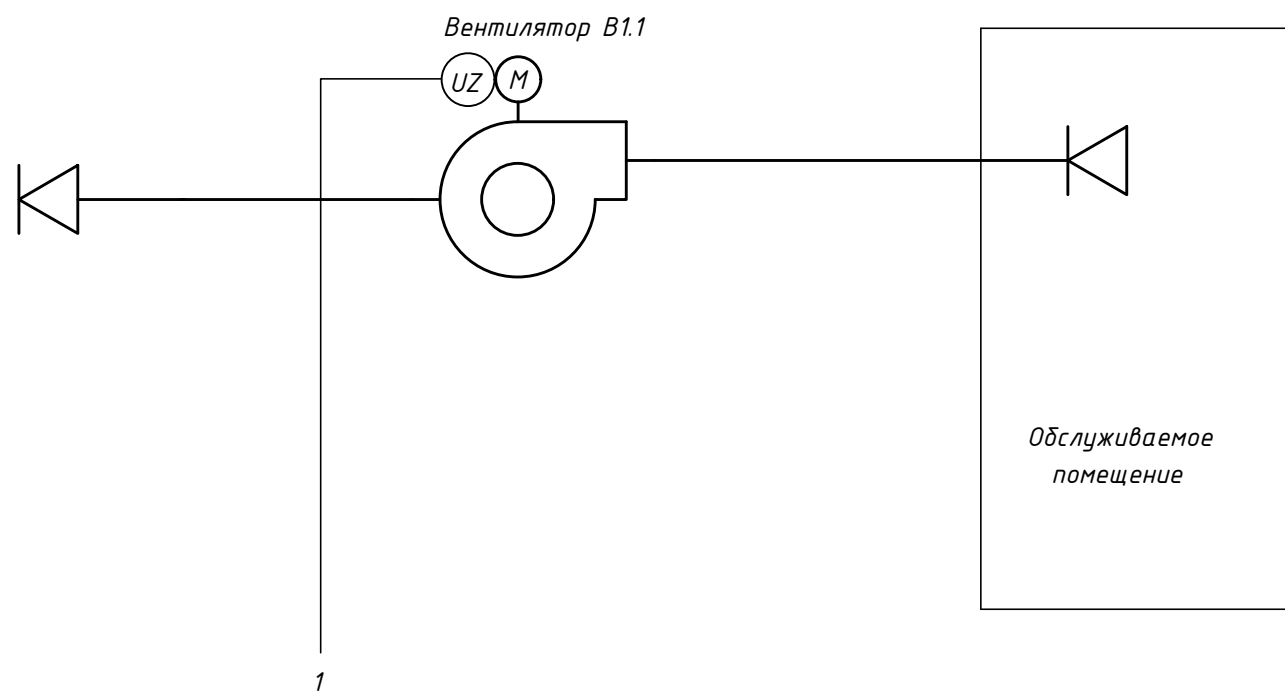
Согласовано

Нач. отд.
Нач. отд.
Нач. отд.

Взаим. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

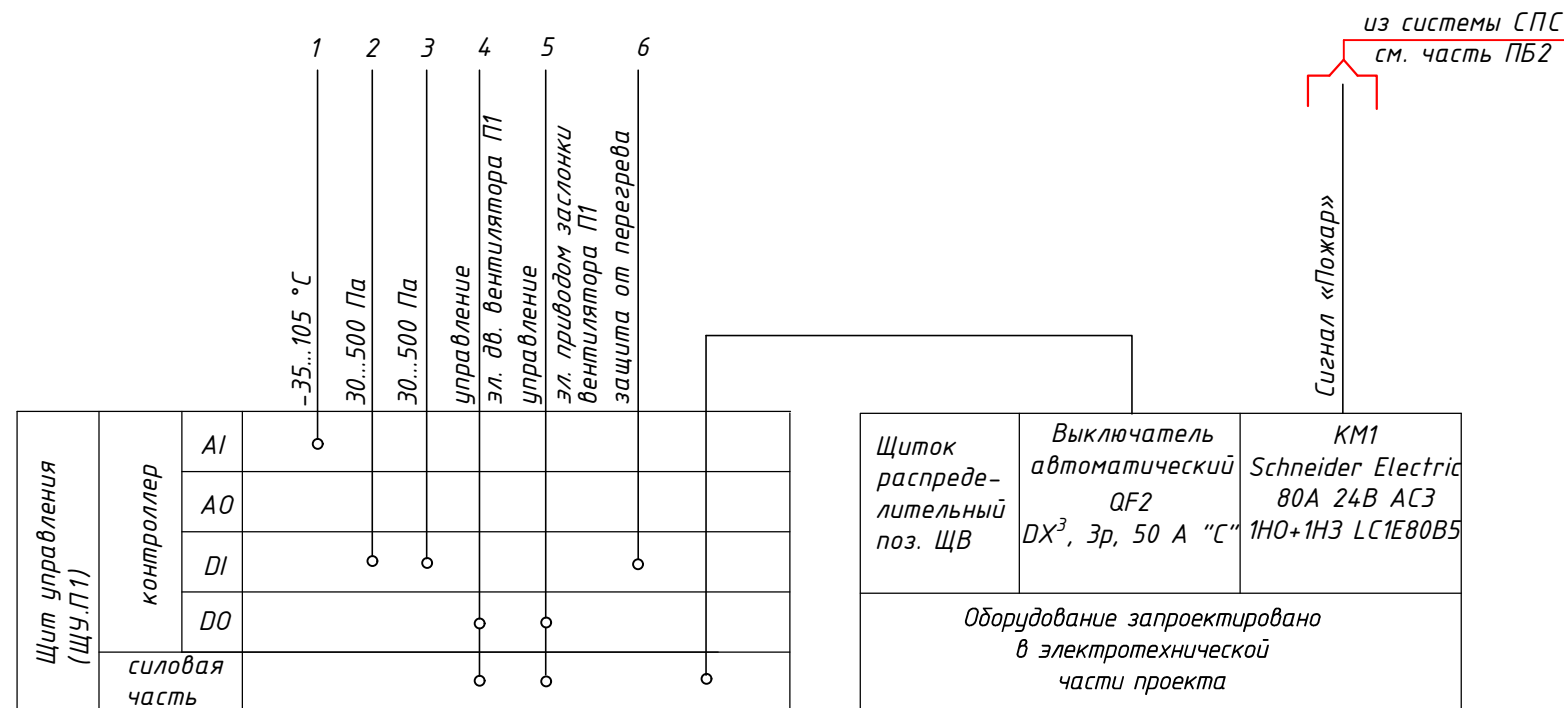
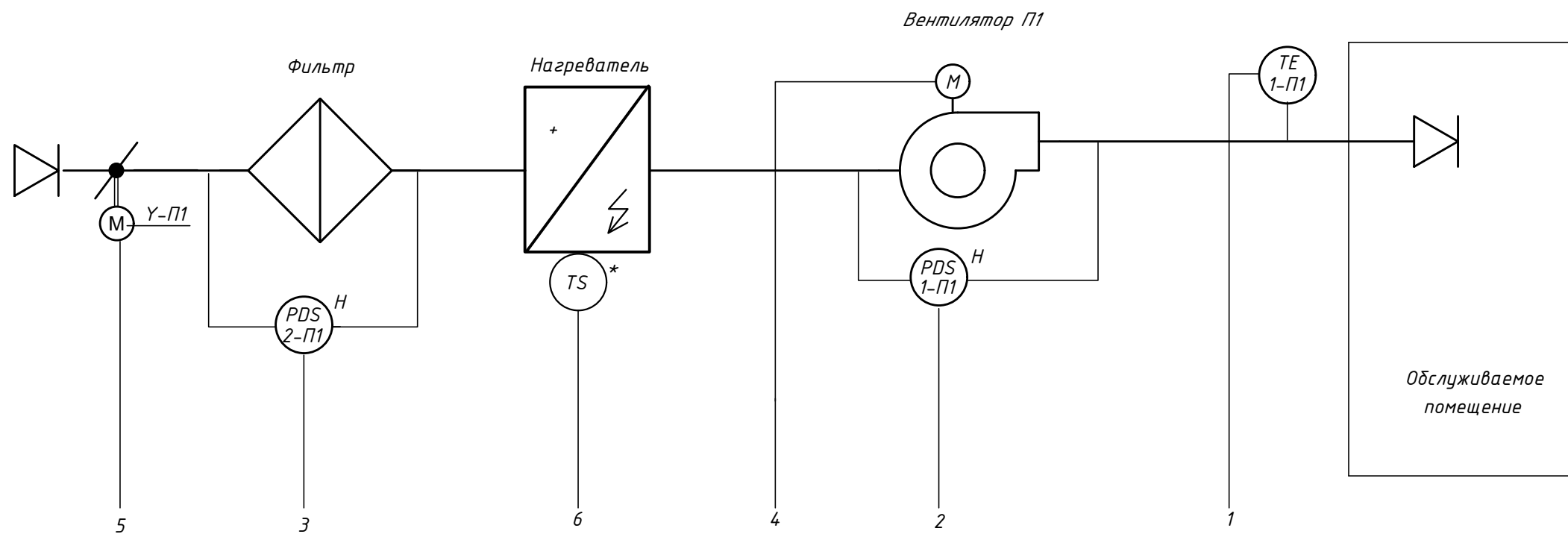


Примечание:

1. Функциональная схема автоматизации выполнена для вытяжной системы поз. В1. Для вытяжных систем поз.В2- поз.В5 функциональная схема автоматизации будет аналогична. При применении данной функциональной схемы автоматизации к вытяжным системам поз.В2- поз.В5 - в маркировке позиционных обозначений оборудования и средств автоматизации необходимо поменять последнюю цифру "1" на "2", "3", "4", "5" соответственно.

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

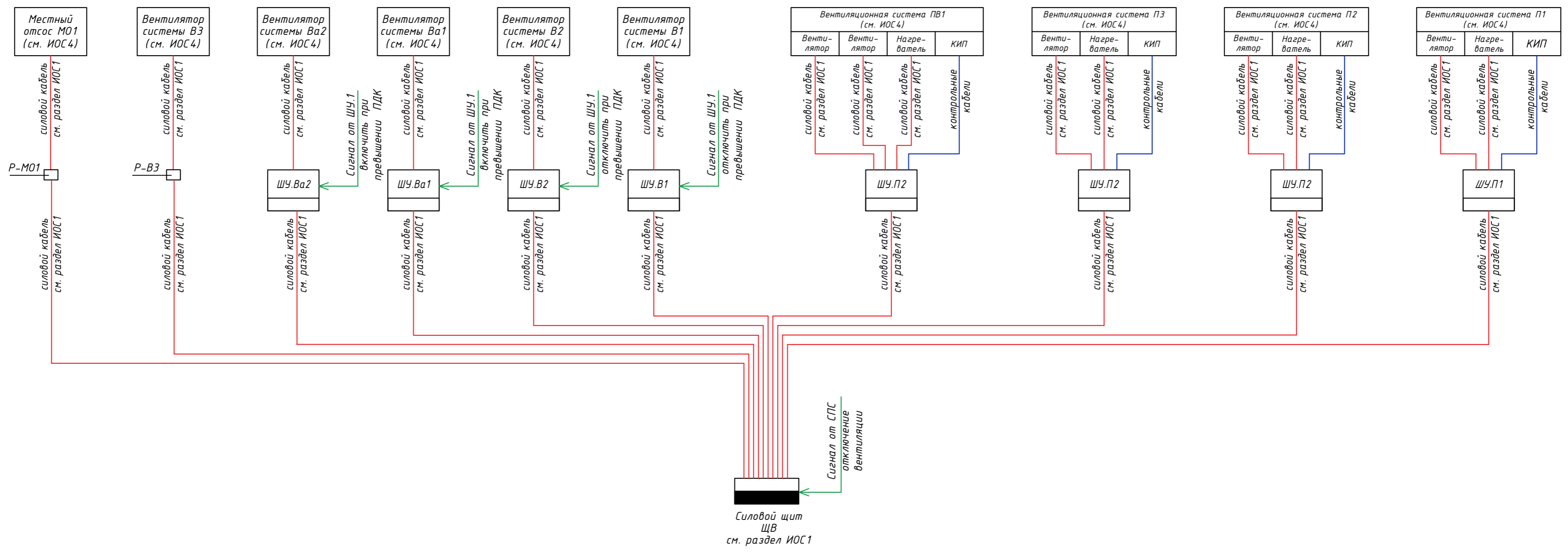
						31-2112022-ИОС-4.3			
						Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов			
Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	Автоматизация приточно-вытяжных систем.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Камаев Р.						П	3	
Разраб.						АБК. Функциональная схема автоматизации. Вытяжная система В1	ООО "ЭПП"		
Н. Контр.	Ивлеев Г.								



Примечание.
* - комплект поставки оборудования.

1. Функциональная схема автоматизации выполнена для приточной системы поз. П1. Для приточной системы поз. П2 функциональная схема автоматизации будет аналогична. При применении данной функциональной схемы автоматизации к приточной системе поз. П2 в маркировке позиционных обозначений оборудования и средств автоматизации необходимо поменять последнюю цифру "1" на "2" соответственно.

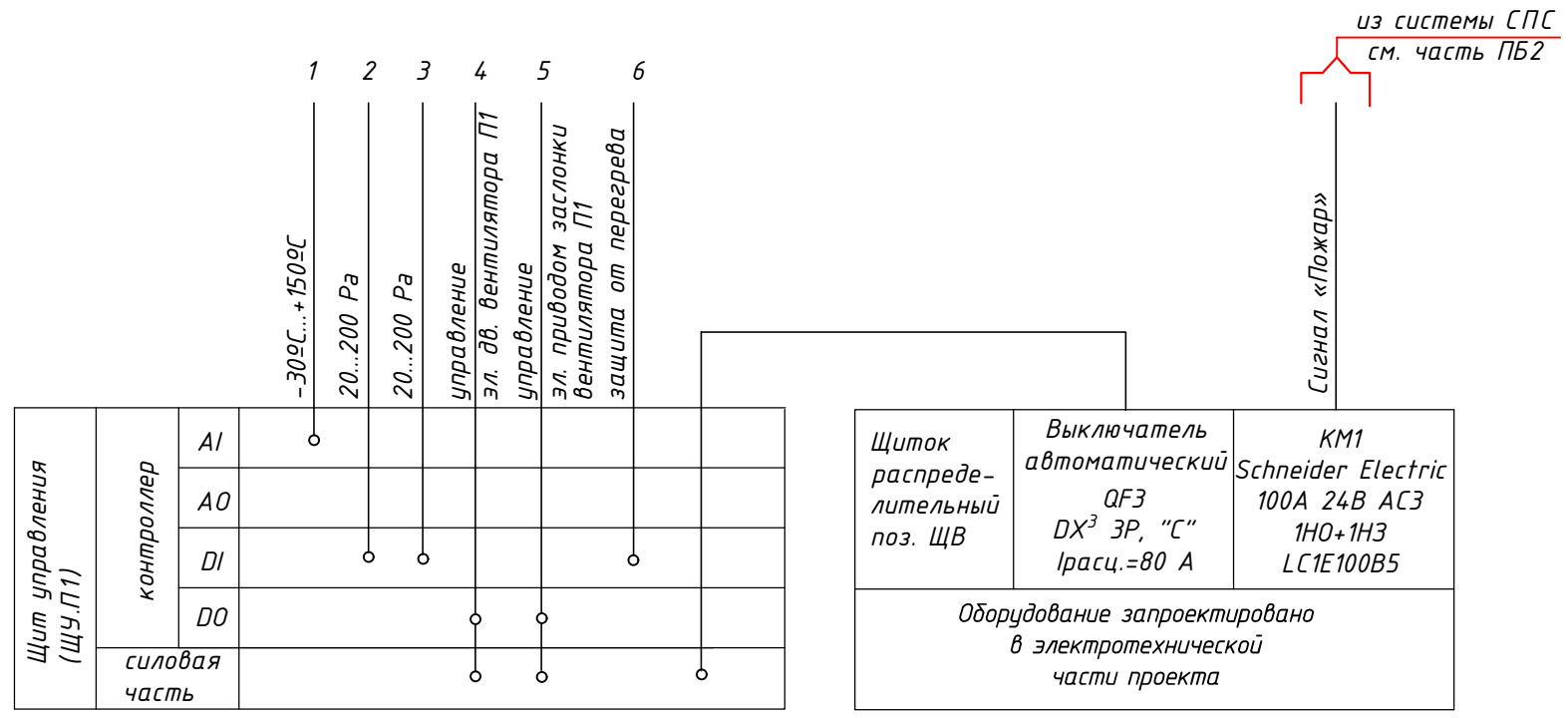
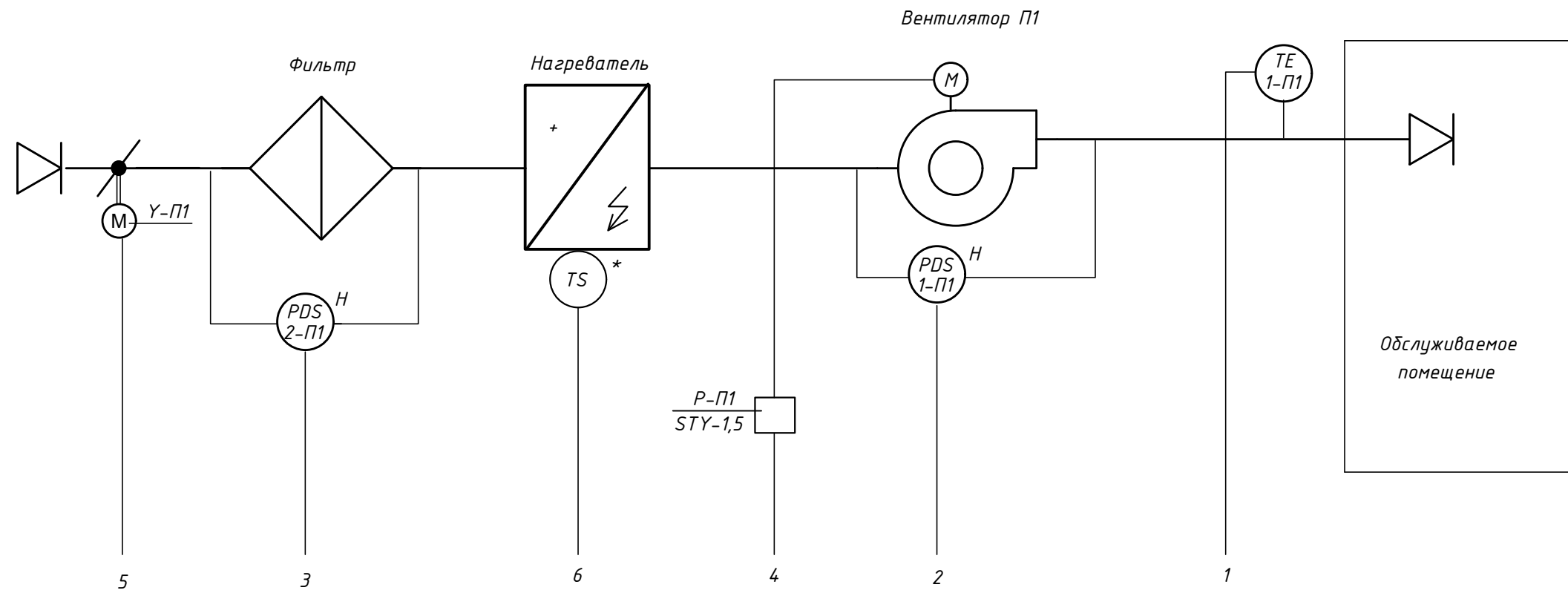
						31-21112022-ИОС-4			
						Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов			
Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	Автоматизация приточно-вытяжных систем.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Камаев Р.					П	4	
Разраб.						АБК Функциональная схема автоматизации. Приточная система П1.	000 "ЭПП"		
Н. Контр.		Ивлеев Г.							



1. Шкаф силовой ШР для питания вентиляционного оборудования предусмотрен в разделе ИОС 1.
2. Шкафы автоматизации ЩУ.П1 (П2, ПЗ, ПВ1, В1, В2, Ва1, Ва2) предусмотрены в разделе ИОС 4.
3. Для вентиляционных систем П1, П2, ПЗ ПВ1 оборудование КИП комплектной поставки оборудования (см. раздел ИОС 4), кабели в комплект поставки не входят.

Согласовано	
Нач. отд.	
Нач. отд.	
Нач. отд.	
Инв. N подл.	
Погр. и дата	
Взаим. инв. N	

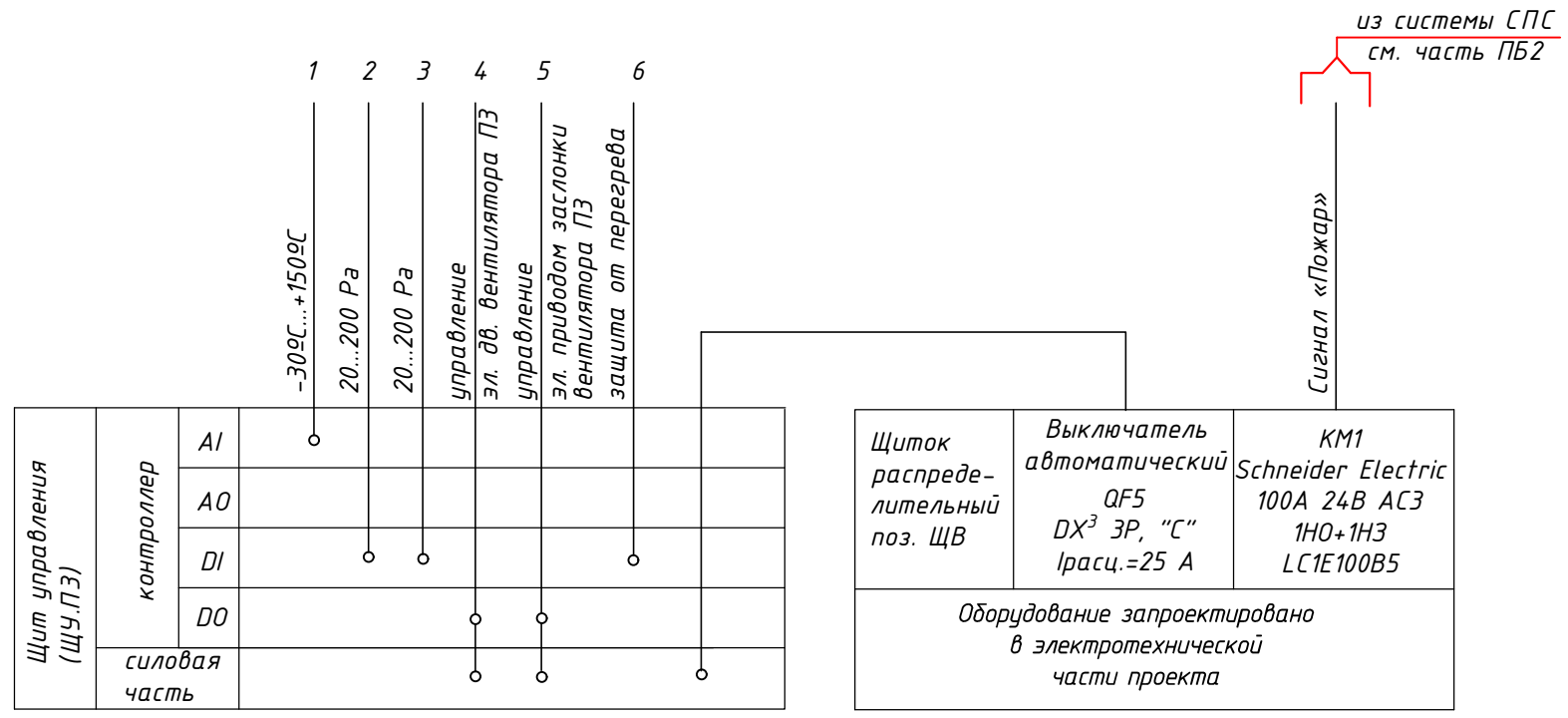
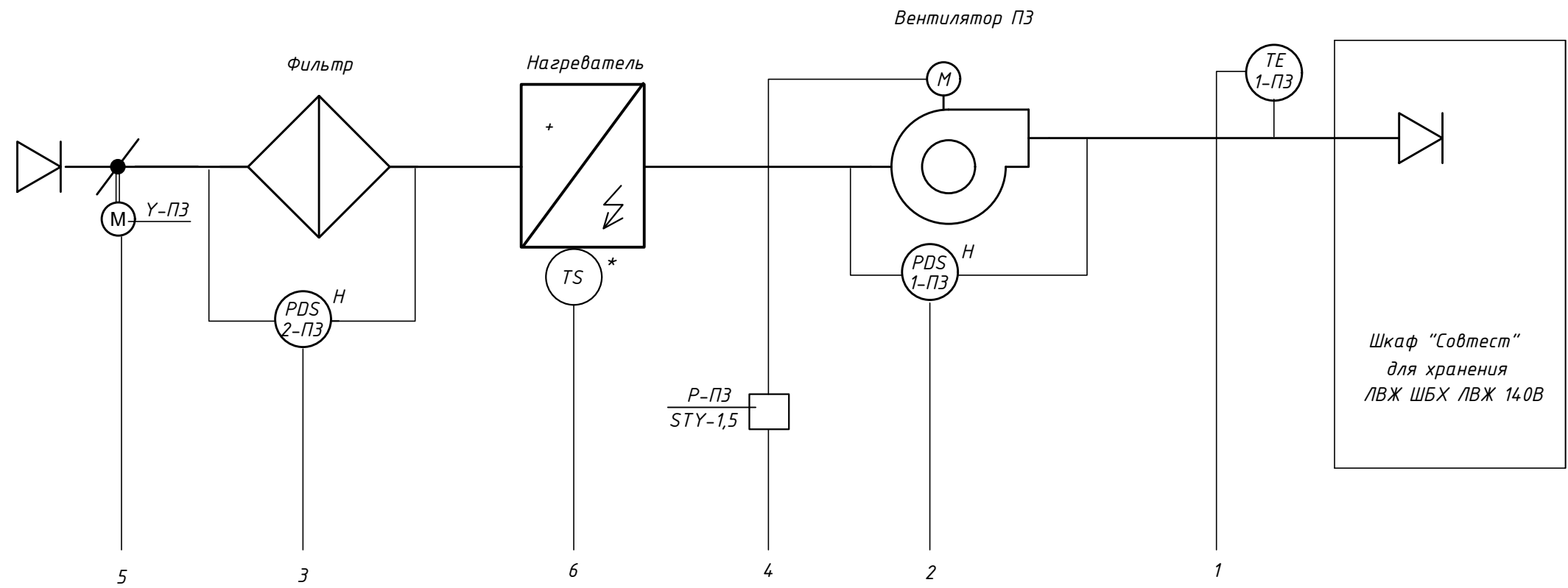
31-21112022-ИОС-4					
Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Разраб.				Камаев Р.	
Автоматизация приточно-вытяжных систем.			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Склад реагентов. Структурная схема подключения вентиляционных систем.			ООО "ЭПП"		
Н. Контр.	Ивлеев Г.				



Примечание.
* - комплект поставки оборудования.

1. Функциональная схема автоматизации выполнена для приточной системы поз. П1. Для приточной системы поз. П2 функциональная схема автоматизации будет аналогична. При применении данной функциональной схемы автоматизации к приточной системе поз. П2 в маркировке позиционных обозначений оборудования и средств автоматизации необходимо поменять последнюю цифру "1" на "2" соответственно.

						31-21112022-ИОС-4			
						Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Автоматизация приточно-вытяжных систем.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Камаев Р.					П	3	
Разраб.						Склад реагентов. Функциональная схема автоматизации. Приточная система П1.	ООО "ЭПП"		
Н. Контр.		Ивлеев Г.							



Щиток распределительный поз. ЩВ

Выключатель автоматический QF5 DX³ ЭР, "С" Iрасч.=25 А

KM1 Schneider Electric 100A 24В AC3 1НО+1НЗ LC1E100B5

Оборудование запроектировано в электротехнической части проекта

Примечание.
* - комплект поставки оборудования.

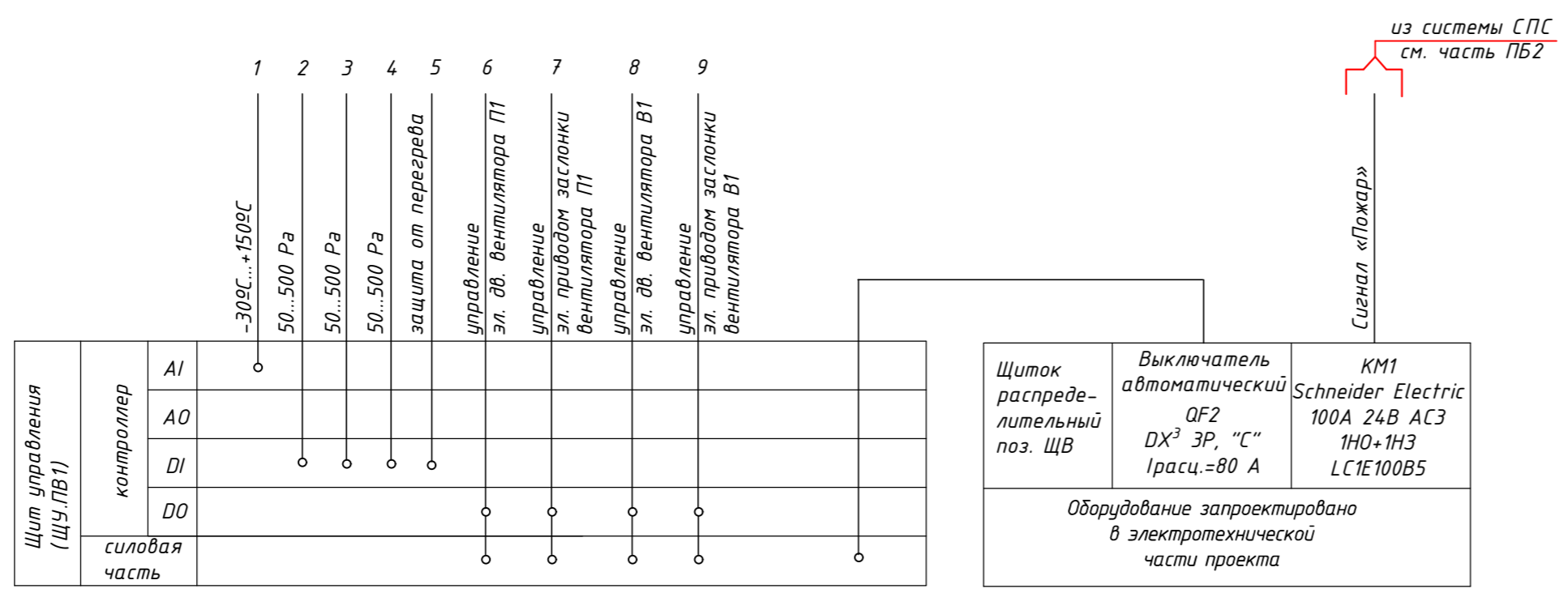
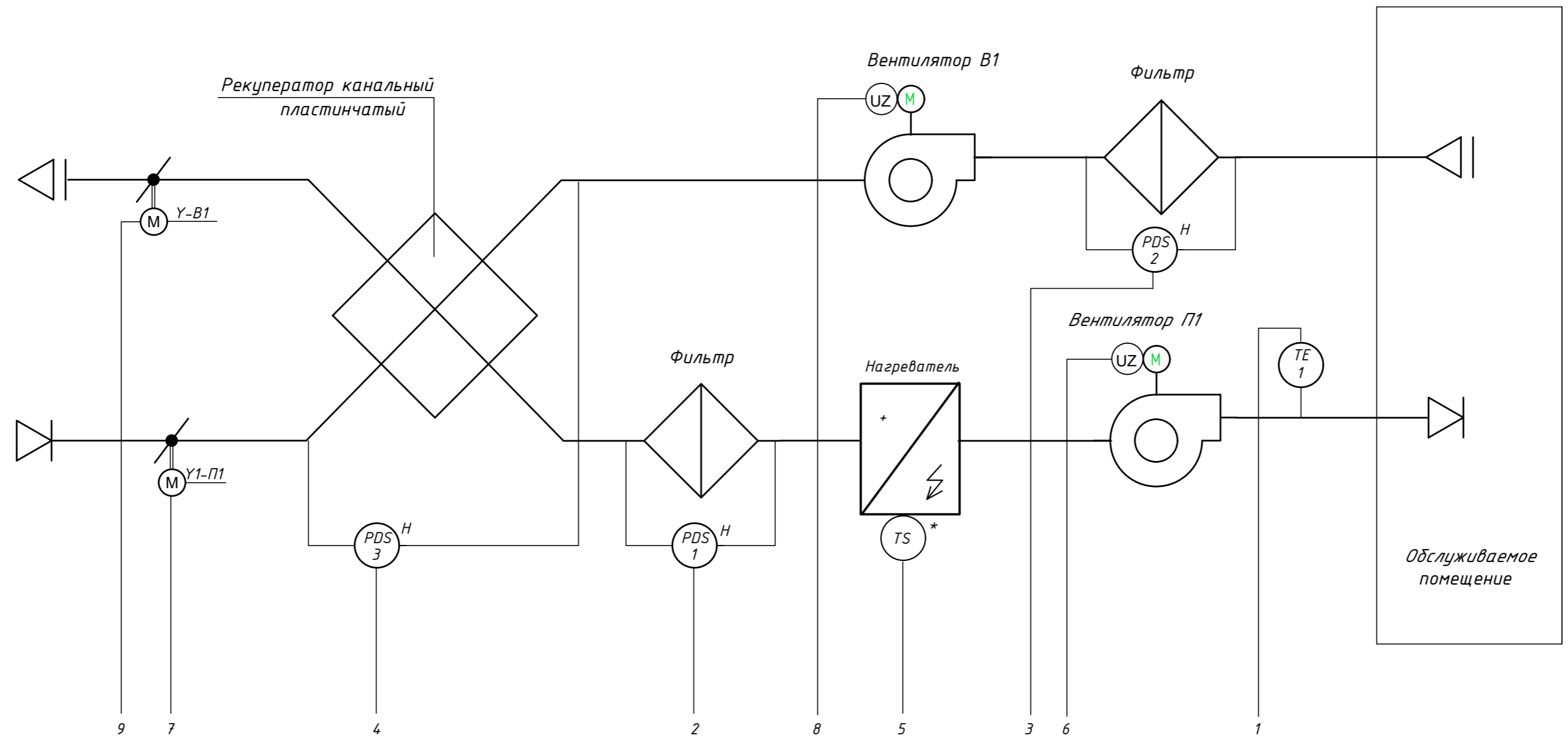
						31-21112022-ИОС-4			
						Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Автоматизация приточно-вытяжных систем.	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Камаев Р.			П	4	
Разраб.						Склад реагентов. Функциональная схема автоматизации. Приточная система ПЗ.	ООО "ЭПП"		
Н. Контр.				Ивлеков Г.					

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

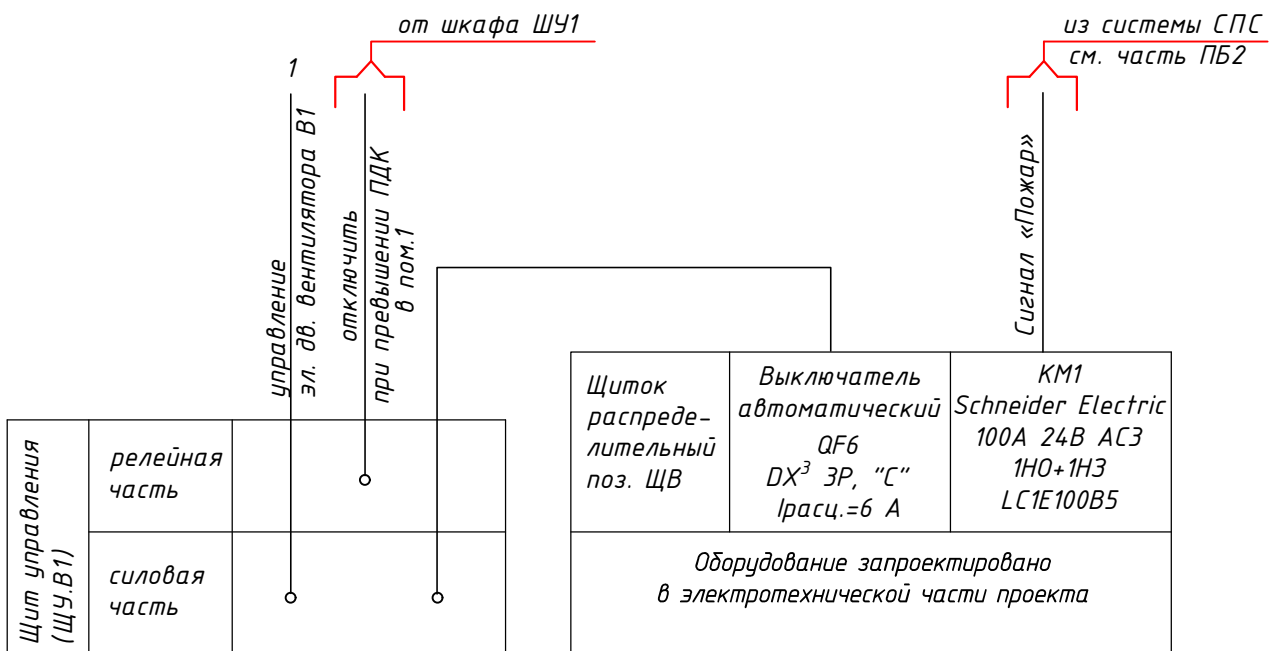
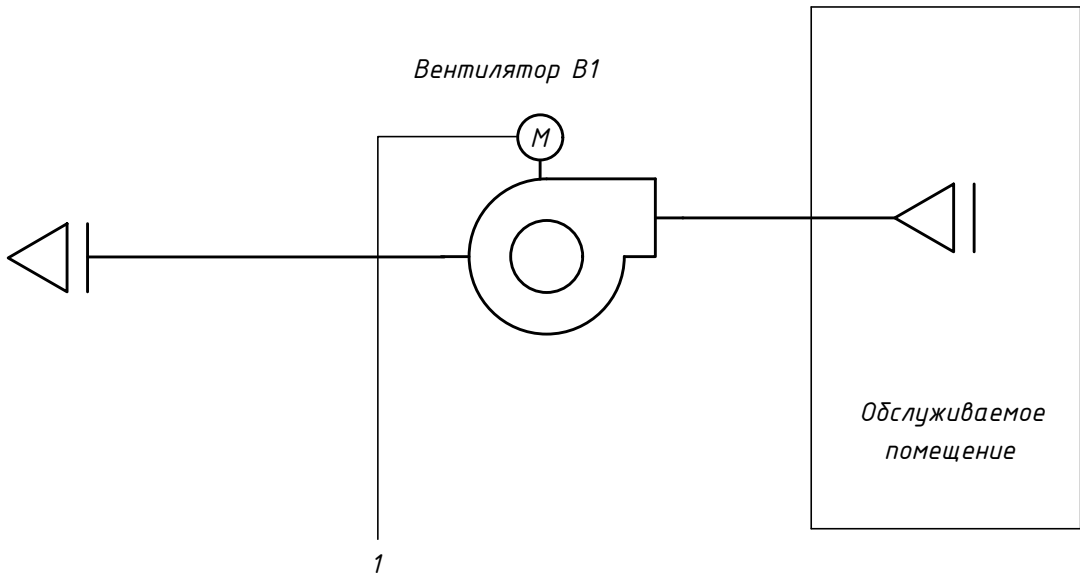


Щиток распределительный поз. ЩВ
 Выключатель автоматический QF2 DX³ ЭР, "С" Iрасч.=80 А
 КМ1 Schneider Electric 100А 24В АС3 1НО+1НЗ LC1E100B5
 Оборудование запроектировано в электротехнической части проекта

Примечание.
 * - комплект поставки оборудования.

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

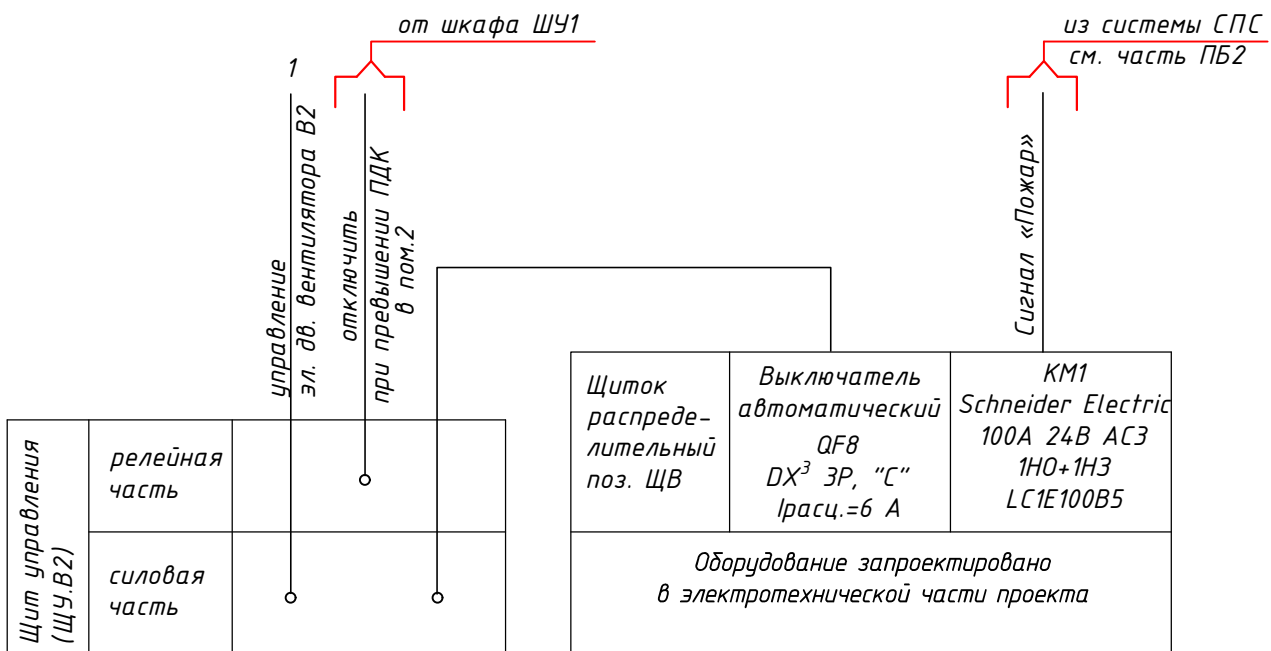
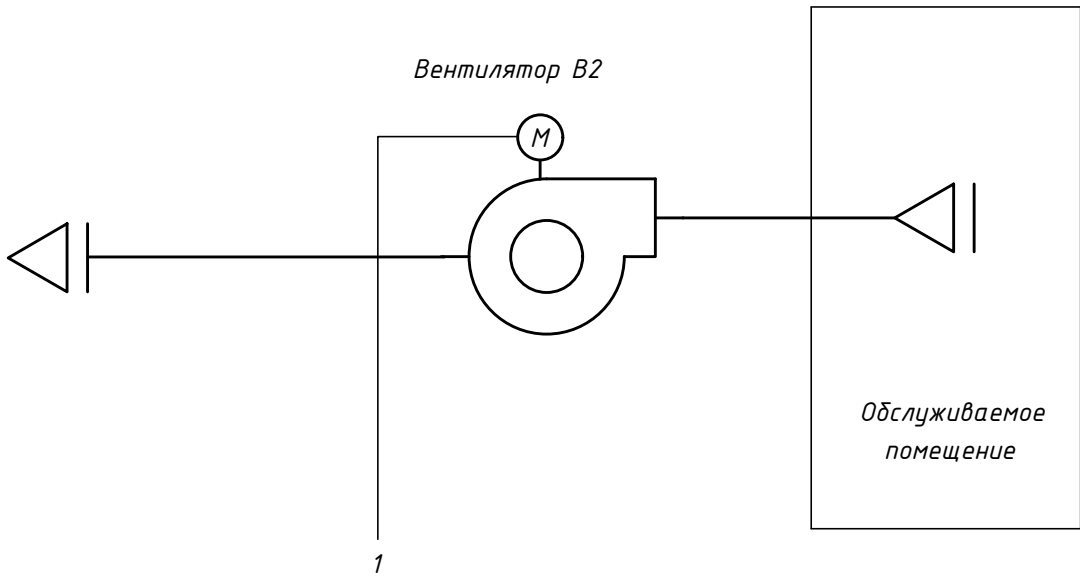
31-21112022-ИОС-4					
Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов					
Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разраб.		Камаев Р.			
Автоматизация приточно-вытяжных систем.			Стадия	Лист	Листов
			п	5	
Склад реагентов. Функциональная схема автоматизации. Приточно-вытяжная система ПВ1.			ООО "ЭПП"		
Н. Контр.	Ивлеев Г.				



Согласовано

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

31-21112022-ИОС-4					
Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов					
Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Камаев Р.			
Разраб.					
Автоматизация приточно-вытяжных систем.				Стадия	Лист
				П	6
Склад реагентов. Функциональная схема автоматизации. Вытяжная система В1.				ООО "ЭПП"	



Согласовано

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

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП	Камаев Р.				
Разраб.					
Н. Контр.	Ивлеев Г.				

31-21112022-ИОС-4

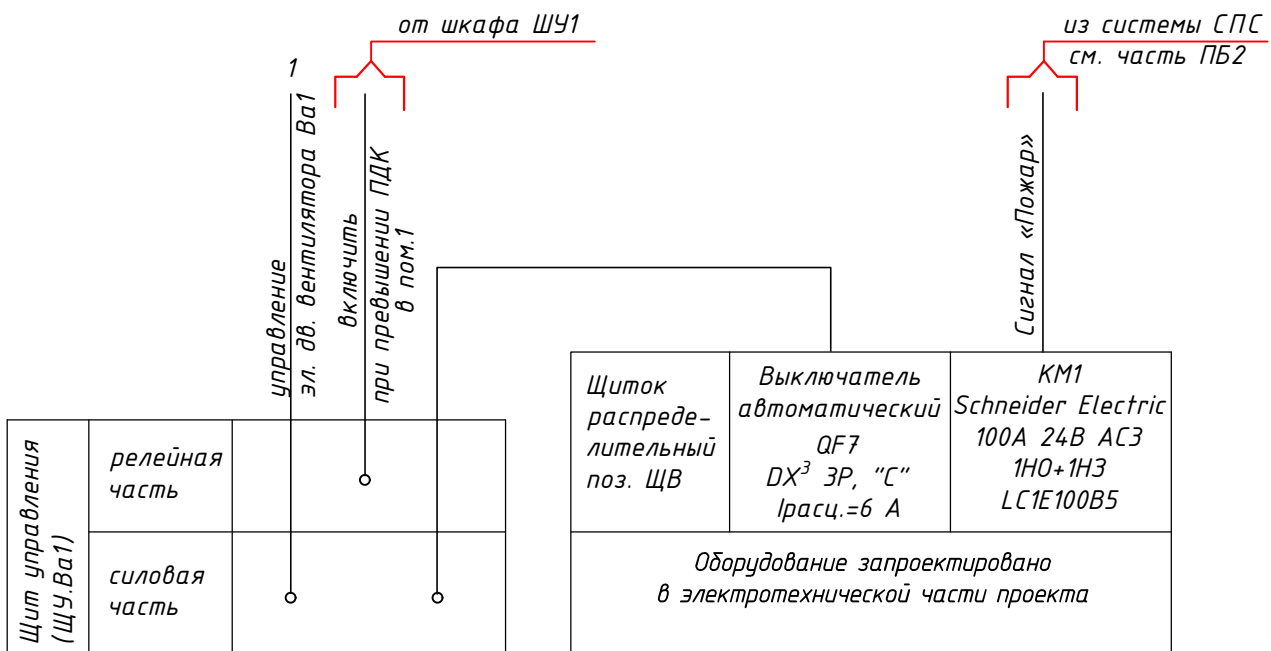
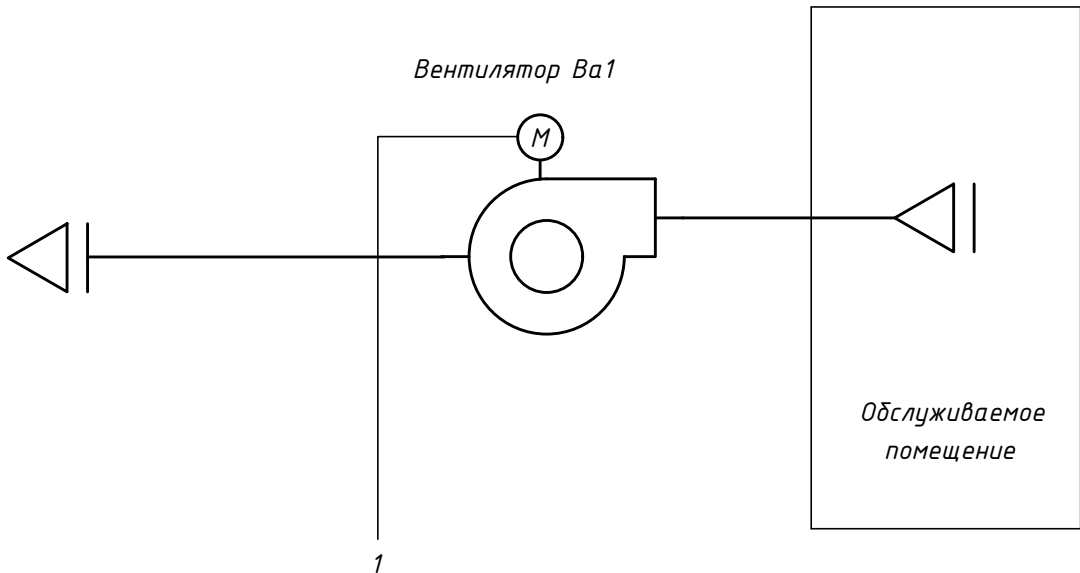
Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов

Автоматизация приточно-вытяжных систем.

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Склад реагентов.
Функциональная схема автоматизации.
Вытяжная система В2.

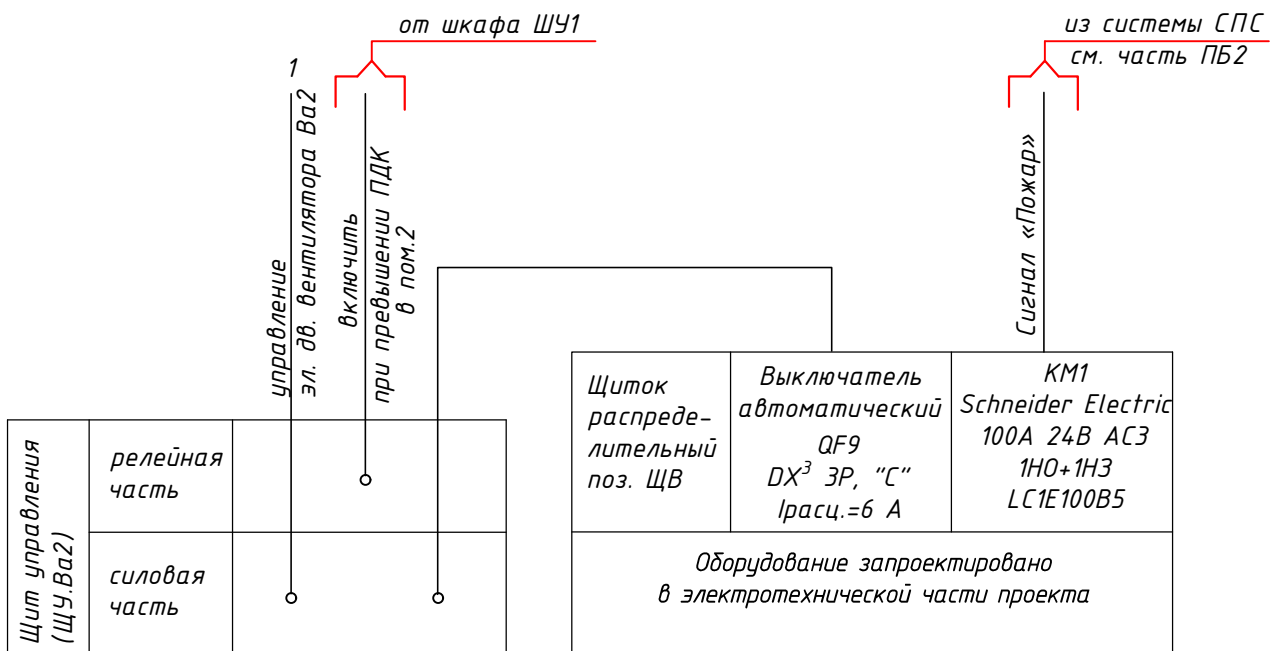
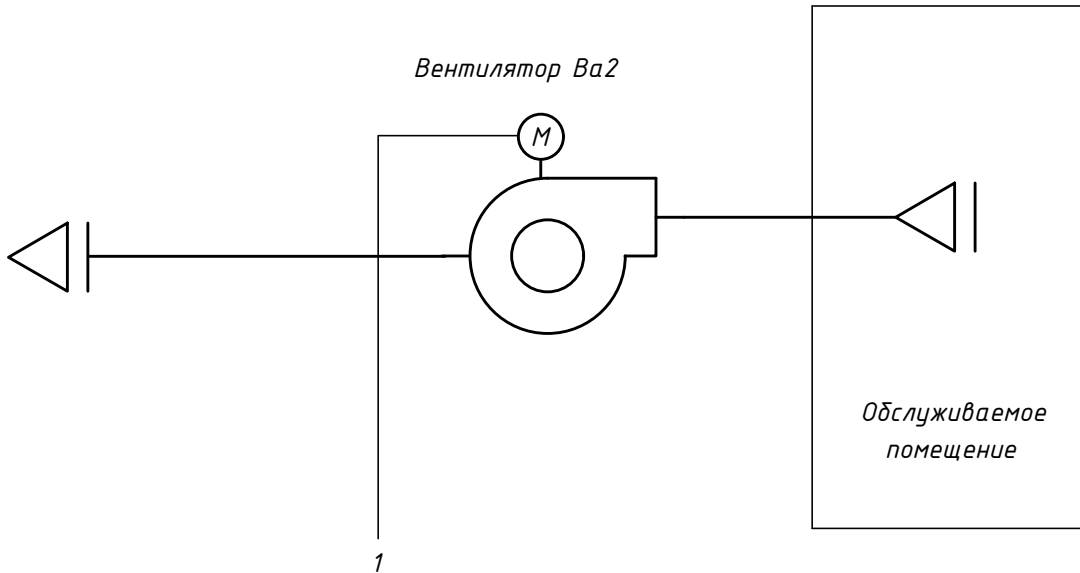
ООО "ЭПП"



Согласовано

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

31-21112022-ИОС-4					
Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов					
Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Камаев Р.А.			
Разраб.					
Автоматизация приточно-вытяжных систем.				Стадия	Лист
Склад реагентов.				П	8
Функциональная схема автоматизации. Вытяжная система Ва1.				ООО "ЭПП"	



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Камаев Р.А.			
Разраб.					
Н. Контр.	Ивлеев Г.В.				

31-21112022-ИОС-4

Комплексный объект, включающий обработку, утилизацию и захоронение отходов

Автоматизация приточно-вытяжных систем.

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Склад реактивов.
Функциональная схема автоматизации.
Вытяжная система Ва2.

ООО "ЭПП"