



ООО «Стройкомфорт»
Регистрационный номер №СРО-П-085-15122009 от 15.12.2009 в реестре
СРО «ПРААП»

Заказчик – АО «Тольяттисинтез»

**Организация слива изобутана из автомобильных цистерн и
налива бутан-бутиленовой фракции в автомобильные цистерны
на территории отделения Д-1-И-1, ТСЦ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха тепловые сети**

019.21.601–ИОС4

Том 5.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Стройкомфорт

ООО «Стройкомфорт»
Регистрационный номер №СРО-П-085-15122009 от 15.12.2009 в реестре СРО
«ПРААП»

Заказчик – АО «Тольяттисинтез»

Организация слива изобутана из автомобильных цистерн и налива бутан-бутиленовой фракции в автомобильные цистерны на территории отделения Д-1-И-1, ТСЦ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха тепловые сети**

019.21.601–ИОС4

Том 5.4



Директор ООО «Стройкомфорт»

А.И. Майоров

Главный инженер проекта

А.В. Витовский

п/п	Проектная группа	Должность	Фамилия И.О.	Подпись
1	ОВ	Ведущий инженер	Июдина А.А.	



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	019.21.601-ИОС4-РТ						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
			Разраб.	Июдина				П	1	1	
			Н. контр.	Андреева				ООО «Стройкомфорт»			

Состав разработчиков тома

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

						019.21.601-ИОС4.ТЧ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Июдина				Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	25
Н. контр.		Андреева					ООО «Стройкомфорт»		

Содержание

Номер пункта	Наименование	Номер страницы
1	2	3
	Введение	7
5.4.1	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	8
5.4.2	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции	9
5.4.3	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	10
5.4.4	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	11
5.4.5	Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений	12
5.4.6	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	13
5.4.7	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	14
5.4.8	Описание мест расположения приборов для учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов	15
5.4.9	Сведения о потребности в паре	16
5.4.10	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристика материалов для изготовления воздухопроводов	17
5.4.11	Обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения	18
5.4.12	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	19
5.4.13	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	20
5.4.14	Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения	21
5.4.15	Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения	22
5.4.16	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, техноло-	23

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

019.21.601-ИОС4.ТЧ

Лист

2

	гиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии.	
5.4.17	Перечень ссылочных нормативных документов	24
	Таблица регистрации изменений	25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			019.21.601-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ВВЕДЕНИЕ

Данный раздел проекта выполнен на основании технического задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и предусматривает решения по отоплению и вентиляции проектируемого помещения поста весового контроля.

Решения приняты в соответствии с требованиями технологической части проекта и Российских норм, и стандартов, приведенных в разделе 5.4.17.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			019.21.601-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5.4.1 СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с СП 131.13330.2020, «Строительная климатология» таблица 3.1 и 4.1 по г. Самара и составляют:

Для теплого времени года температура – плюс 29 °С;

Для холодного периода года температура – минус 30 °С;

Средняя температура отопительного периода – минус 4,7 °С;

Продолжительность отопительного периода – 197 суток.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.2 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Источником тепла для системы отопления проектируемого помещения поста весового контроля принята электроэнергия.

Источником электроснабжения является подстанция №24.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.3 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

Проектом прокладка тепловых сетей не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Проектом прокладка тепловых сетей не предусматривается. Защита от воздействия грунтов и грунтовых вод не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.5 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОТОПЛЕНИЮ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ

5.4.5.1 Отопление

В проектируемом помещении поста весового контроля в качестве отопительных приборов приняты пожаробезопасные электроконвекторы настенного исполнения со встроенным термостатом, обеспечивающим ступенчатое регулирование мощности. Максимальная температура на теплоотдающей поверхности корпуса $+90^{\circ}\text{C}$, класс защиты прибора от поражения электрическим током. Приборы отопления предусматриваются в помещениях у наружных стен. В помещении сан.узла принят электроконвектор влагозащищенный.

5.4.5.2 Вентиляция

В помещении весовщика предусматривается приточная вентиляция с естественным побуждением (согласно таблице 12 СП 44.13330.2011). Приточный воздух поступает в помещение за счет открывания фрагмуг окон (согласно п.п. 7.5, 7.6 СП 44.13330.2011).

В электропомещении предусматривается приточная вентиляция с механическим побуждением, резервированием и подогревом воздуха. Забор воздуха осуществляется через воздухозаборную трубу с высоты 5 м.

В помещении сан. узла предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция в помещении периодического действия, включается автоматически при включении света. Удаление воздуха осуществляется осевым вентилятором из верхней зоны.

5.4.5.3 Кондиционирование

Для достижения установленных нормами внутренних параметров воздуха в помещении весовщика предусматривается кондиционирование воздуха. В качестве кондиционера принята сплит-система, состоящая из внутреннего и наружного блока во взрывозащищенном исполнении. Внутренний блок расположен в обслуживаемом помещении, наружный – на фасаде здания. Внутренний и наружный блок соединены между собой фреоновыми медными трубопроводами в изоляции, отвод конденсата предусмотрен дренажным шлангом и отводится в систему канализации.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			019.21.601-ИОС4.ТЧ				
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	

5.4.6 ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ, ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

Система отопления выполнена наиболее энергоэффективными конвекторами, снижение потребления которых обусловлено применением электронного термостата, позволяющего поддерживать заданную температуру в помещениях с точностью $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ (возможность перетопа исключена) и электронагревательного элемента особой конструкции, не перегревающего конвектор выше температуры плюс 90°C .

Система вентиляции оснащена датчиками температуры, не позволяющими тратить электроэнергию сверх необходимого для температуры помещения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
								10
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.7 СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗКАХ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ, ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ДРУГИЕ НУЖДЫ

Расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведен в таблице 1.

Таблица 1- Основные показатели по системам ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при тн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Пост весового контроля	80,6	минус 30	6000	1600	-	7600	2100	0,8

Горячее водоснабжение принято от электрического водонагревателя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			019.21.601-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			11	

5.4.8 ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЁТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ

Приборы учета используемой тепловой энергии отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.9 СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ПАРЕ

Потребность в паре отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.10 ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ

Отопительные приборы располагаются у наружных стен.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-2020. Допустимые сечения и толщина воздуховодов приняты по СП 60.13330.2020.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.11 ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОСТИ ТРАССИРОВКИ ВОЗДУХОВОДОВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНА- ЧЕНИЯ

Трассировка воздуховодов обусловлена из условий наименьших длин и аэродинамических сопротивлений при движении воздушного потока.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.12 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЁЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Для обеспечения надежной работы систем отопления и вентиляции применено современное оборудование, имеющее оптимальные технические характеристики и эксплуатационные показатели. Данное оборудование обеспечивают высокую степень надежности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.13 ОПИСАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

При возникновении пожара предусматривается отключение систем вентиляции, закрытие огнезадерживающего клапана и обесточивание электрических приборов отопления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			019.21.601-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			17	

5.4.14 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫДЕЛЯЮЩЕГО ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технологическое оборудование, выделяющее вредные вещества, отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					019.21.601-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

5.4.15 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТ ГАЗОВ И ПЫЛИ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Очистка выбросов от газов и пыли не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			019.21.601-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5.4.16 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

В системах отопления и вентиляции предусмотрено:

- электрические отопительные конвекторы комплектуются термостатами, обеспечивающими заданную температуру в помещении без перегрева.
- датчики температуры, не позволяющие тратить электроэнергию сверх необходимого для температуры помещения;
- система вытяжной вентиляции сан. узла периодического действия, включается автоматически при включении света.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			019.21.601-ИОС4.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5.4.17 ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОЧНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Постановление от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»

СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»



СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»

СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»

ВСН 27-77 «Инструкция по проектированию отопления и вентиляции нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	019.21.601-ИОС4.ТЧ			21

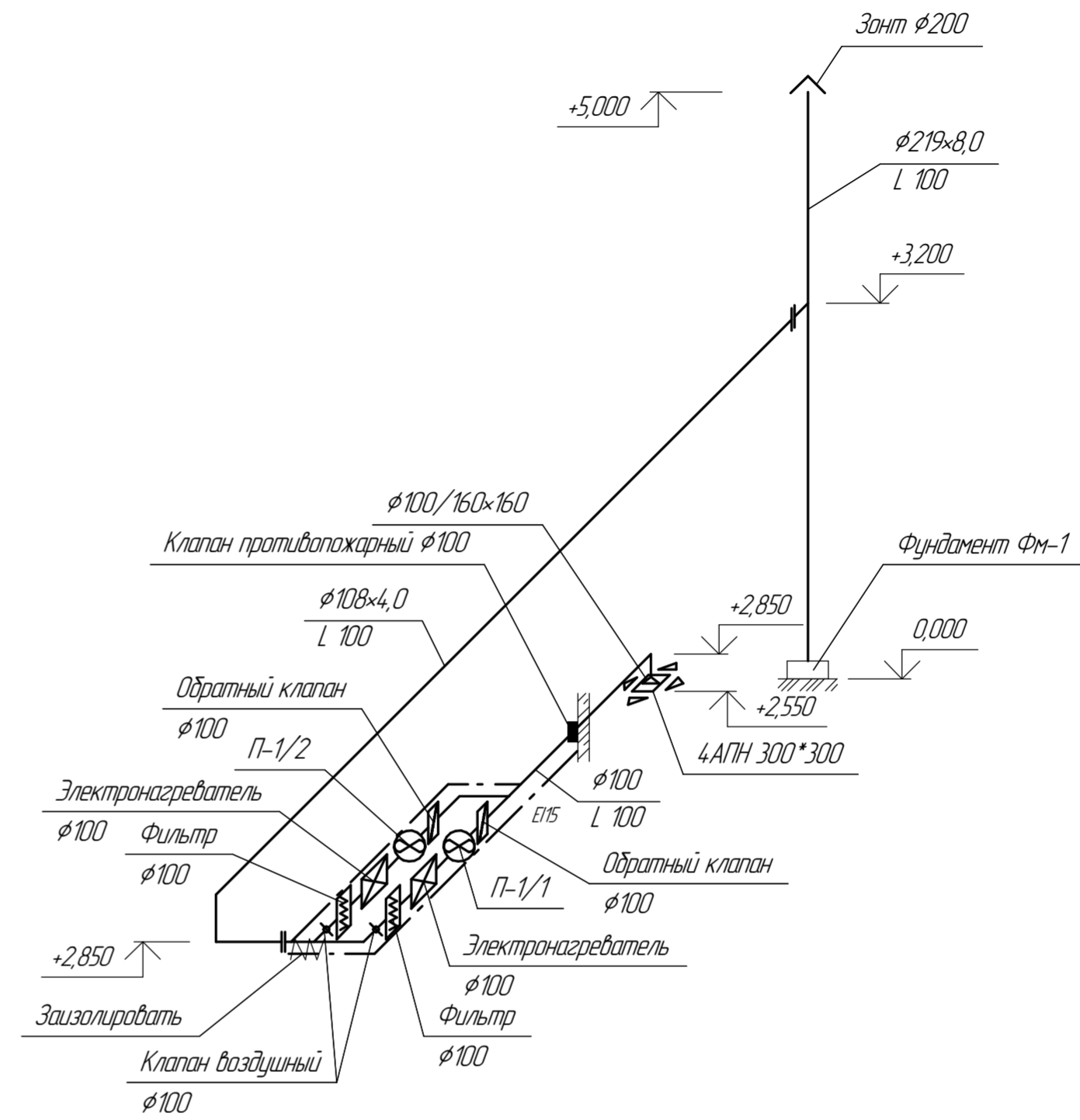
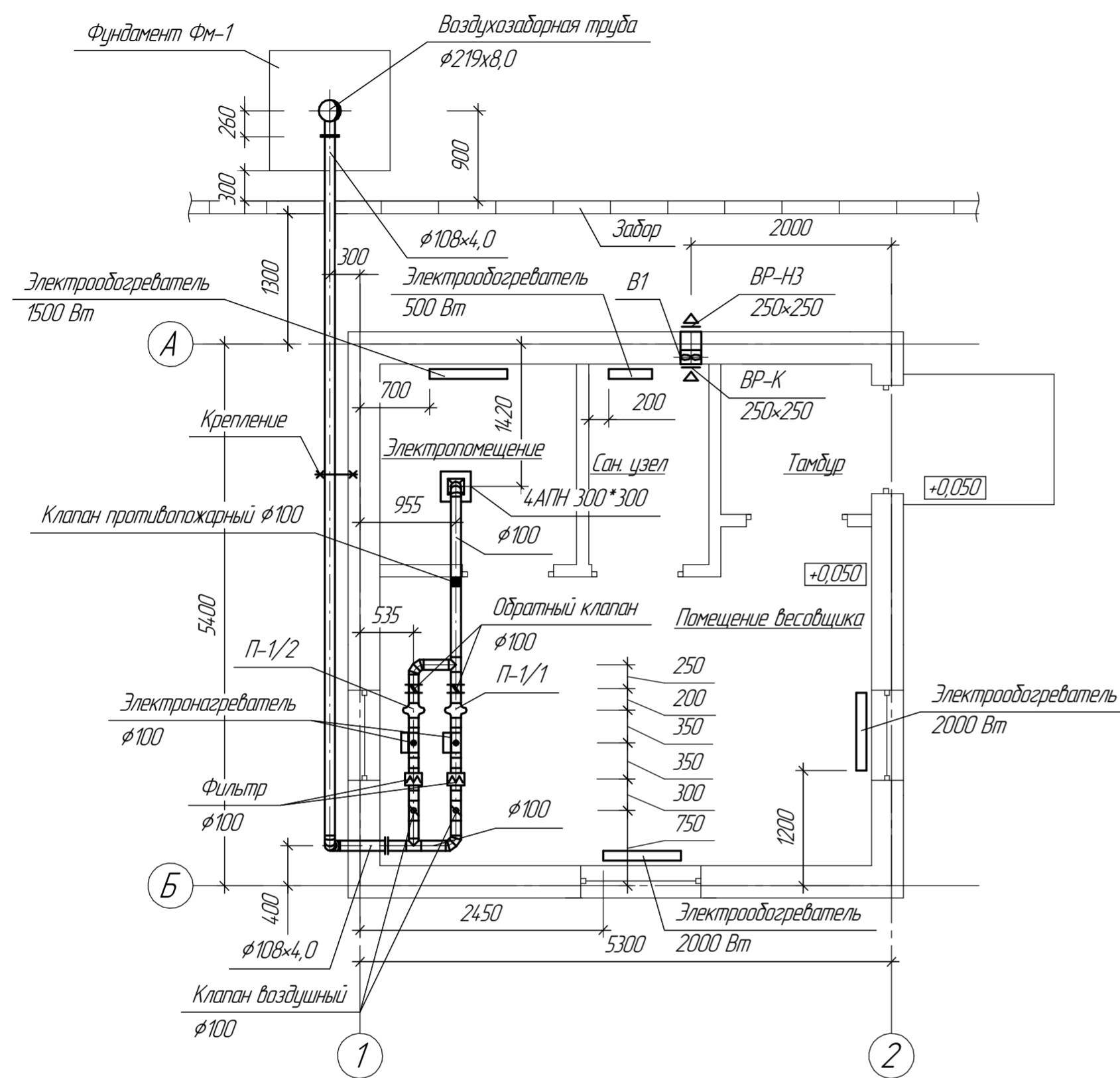
Обозначение	Наименование	Примечание
019.21.601-ИОС4.ГЧ	План на отм. +0,050 (вентиляция и отопление. Схемы П1/1,2, В1.	
019.21.601-ИОС4.ГЧ	План на отм. +0,050 (кондиционирование). Схемы К1, Д1.	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	019.21.601-ИОС4.ГЧ						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
			Разраб.		Июдина				П	1	
			Н. контр.		Андреева				ООО «Стройкомфорт»		

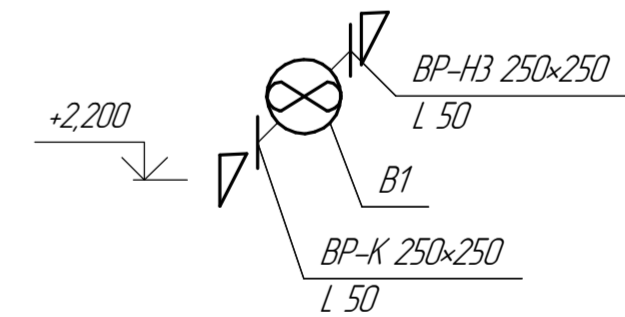
Графическая часть

План на отм. +0,050
(вентиляция и отопление)

П-1/1,2



B1

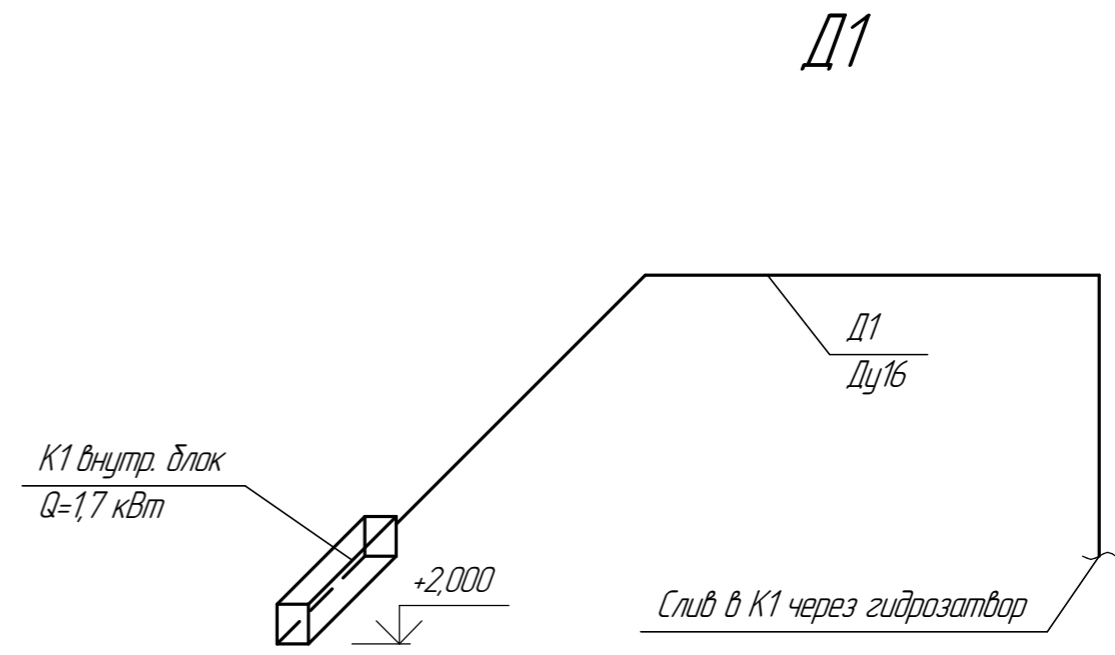
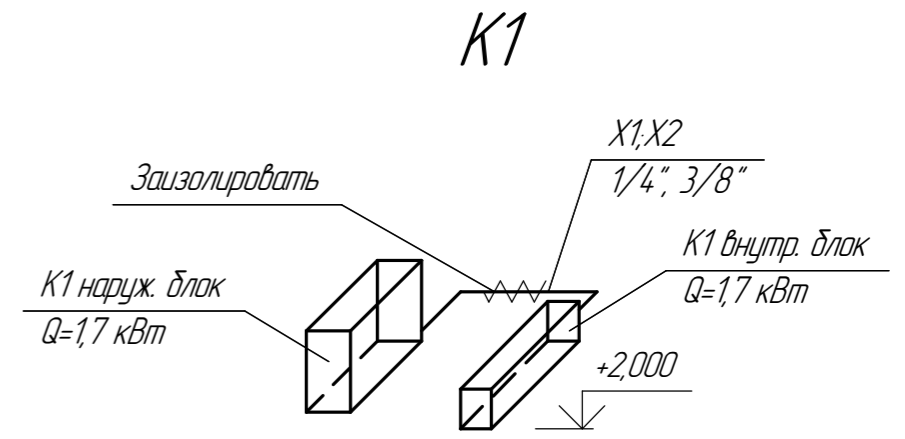
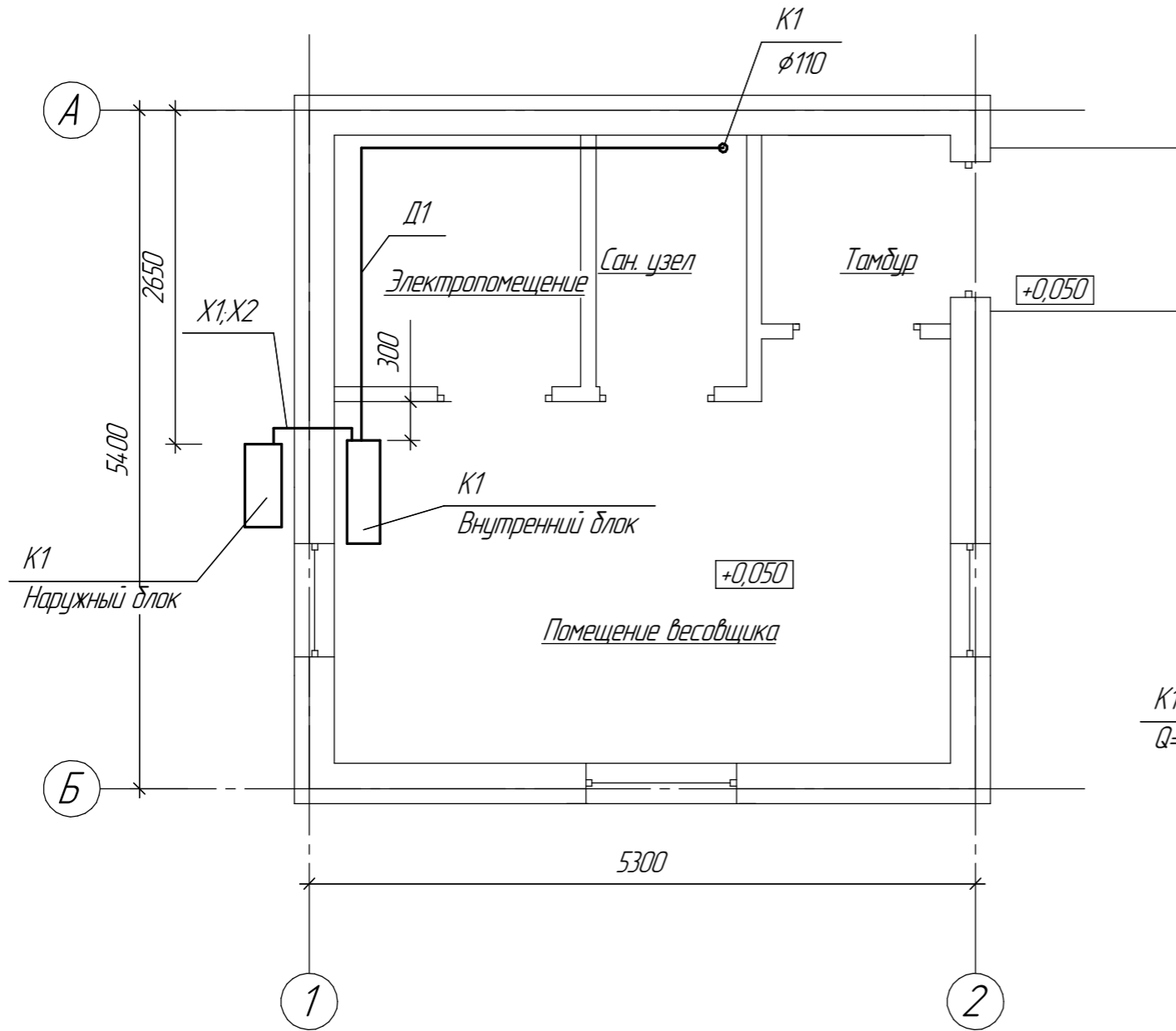


Согласовано

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

019.21601-ИОС4.Г4									
АО "Тольяттисинтез"									
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Организация склада изобудована из автомобильных цистерн и налива бутан-бутиленовой фракции в автомобильные цистерны на территории отделения Д-1-И-1, ТСО.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Июдина	1	Июль				Р	1	
План на отм. +0,050 (вентиляция и отопление). Схемы П1/1,2, В1							ООО "Стройкомфорт"		
Копировал							г. Тольятти Формат А2		

План на отм. +0,050
(кондиционирование)



Согласовано

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

019.21.601-ИОС4.ГЧ					
АО "Тольяттисинтез"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Июдина	1		Июдина	
Организация слива изобутана из автомобильных цистерн и налива бутан-бутеновой фракции в автомобильные цистерны на территории отделения Д-1-И-1, ТСС.					
План на отм. +0,050 (кондиционирование). Схемы К1, Д1.					
Стадия	Лист	Листов	ООО "Стройкомфорт"		
Р	2		г. Тольятти		
Формат А3					

Копировал