

Сибирский Проектный Институт



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИБИРСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

«Многоквартирные жилые дома»
2 очередь строительства

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»

П-599-21-ИОС4

Том 5.4

Изм.	№	Подпись	Дата	Изм.	№	Подпись	Дата
1	118-21	<i>Резф</i>	09.21г	5	54-22	<i>Резф</i>	05.22г
2	123-21	<i>Резф</i>	10.21г	6	106-23	<i>Резф</i>	08.23г
3	132-21	<i>Резф</i>	11.21г	7	7-24	<i>Резф</i>	01.24г
4	41-22	<i>Резф</i>	04.22г				

2021

Сибирский Проектный Институт



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИБИРСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

«Многоквартирные жилые дома»
2 очередь строительства

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»

П-599-21-ИОС4

Том 5.4

Главный инженер проекта

О.В. Полякова

Главный инженер

А.А. Заварухин


2021

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
П-599-21-ПЗ.С	Содержание тома	3 (Зам.1,2,3,4)
П-599-21-СП	Состав проекта	9
П-599-21-ПЗ.ИОС4	Текстовая часть	11
	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства,	11
	расчетных параметрах наружного воздуха	
	Сведения об источниках теплоснабжения,	11
	параметрах теплоносителей систем	
	отопления и вентиляции	
	Описание и обоснование способов	12
	прокладки и конструктивных решений,	
	включая решения в отношении диаметров	
	и теплоизоляции труб теплотрассы от	
	точки присоединения к сетям общего	
	пользования до объекта капитального	
	строительств	
	Перечень мер по защите трубопроводов	13
	от агрессивного воздействия грунтов и	
	грунтовых вод	
	Обоснование принятых систем и	13-23
	принципиальных решений по	(Зам.1,2,3,4)
	отоплению, вентиляции и	
	кондиционированию воздуха помещений	
	с приложением расчета совокупного	
	выделения в воздух внутренней среды	
	помещений химических веществ с учетом	

4	-	Зам.	41-22	<i>Лепко</i>	04.22
3	-	Зам.	132-21	<i>Лепко</i>	11.21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

П-599-21-ПЗ.С

Разработал	Красанова	<i>Лепко</i>		Текстовая часть	Стадия	Стр.	Страниц
Исполнил	Красанова	<i>Лепко</i>			П	1	5
Проверил	Клименко	<i>Дуб</i>			Сибирский Проектный Институт 		
Глав. спец.	Красанова	<i>Лепко</i>					
Н. контроль	Клименко	<i>Дуб</i>					

	совместного использования строительных										
	материалов, применяемых в										
	проектируемом объекте капитального										
	строительства, в соответствии										
	с методикой, утверждаемой										
	Министерством строительства и										
	жилищно-коммунального хозяйства										
	Российской Федерации										
	Обоснование энергетической	23-24									
	эффективности конструктивных и										
	инженерно-технических решений,										
	используемых в системах отопления,										
	вентиляции и кондиционирования										
	воздуха помещений, тепловых сетях										
	Сведения о тепловых нагрузках на	24-25									
	отопление, вентиляцию, горячее водоснаб-	(Изм.2,3)									
	жение на производственные и другие нужды										
	Описание мест расположения приборов	25									
	учета используемой тепловой энергии и										
	устройств сбора и передачи данных от										
	таких приборов										
	Сведения о потребности в паре	25									
	Обоснование оптимальности размещения	25									
	отопительного оборудования, характеристик										
	материалов для изготовления воздуховодов										
	Обоснование рациональности трассировки	25									
	воздуховодов вентиляционных систем										
	для объектов производственного назначения										
	Описание технических решений, обеспечи-	26									
	вающих надежность работы систем в										
	экстремальных условиях										
	Описание систем автоматизации и	26									
Стр.	П-599-21-ПЗ.С										
2						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6						
	Общие данные (продолжение 4)	39	(5)			
		(Изм.3)				
	Общие данные (продолжение 5)	41	(6)			
		(Изм.3)				
	Общие данные (продолжение 6)	43	(7)			
		(Зам.4)				
	Общие данные (продолжение 7)	45	(8)			
		(Изм.3)				
	Общие данные (продолжение 8)	47	(9)			
	Общие данные (продолжение 9)	49	(10)			
		(Зам.4)				
	Общие данные (продолжение 10)	51	(11)			
		(Изм.3)				
	Общие данные (продолжение 11)	53	(12)			
		(Изм.3)				
	Общие данные (окончание)	55	(13)			
	План подземного этажа на отм. -4.500	57	(14)			
		(Изм.1,3)				
		(Зам.4)				
	План на отм. 0.000 (1 эт)	59	(15)			
		(Изм.1,3)				
		(Зам.4)				
	План второго этажа на отм. +4.050	61	(16)			
		(Изм.1,3)				
		(Зам.4)				
	План типового этажа на отм. +7.050...+28.050	63	(17)			
	(3-10 этаж)	(Изм.1,3)				
		(Зам.4)				
	План типового этажа на отм. +31.050...+52.650	65	(18)			
	(11-18 этаж)	(Изм.1,3)				
		(Зам.4)				
	План кровли	67	(19)			
		(Изм.1,3)				
		(Зам.4)				
	План 1-го, 2-го этажа. Таблица отопительно-	69	(20)			
	вентиляционных характеристик	(Анн.2)				
	Принципиальные схемы систем вентиляции	71	(21)			
	(начало)	(Зам.4)				
	Принципиальные схемы систем вентиляции	73	(22)			
	(продолжение 1)					
	Принципиальные схемы систем вентиляции	75	(23)			
	(продолжение 2)					
	Принципиальные схемы систем вентиляции	77	(24)			
Стр.	П-599-21-ПЗ.С					
4						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


	(продолжение 3)	
	Принципиальные схемы систем вентиляции	79 (25)
	(продолжение 4)	
	Принципиальные схемы систем вентиляции	81 (26)
	(продолжение 5)	
	Принципиальные схемы систем вентиляции	83 (27)
	(продолжение 6)	
	Принципиальные схемы систем вентиляции	85 (28)
	(продолжение 7)	
	Принципиальные схемы систем вентиляции	87 (29)
	(окончание)	
	Принципиальные схемы систем отопления	89 (30)
	(начало)	
	Принципиальные схемы систем отопления	91 (31)
	(окончание)	
	Принципиальная схема теплового узла	93 (33)
	Принципиальная схема обвязки теплооб-	95 (34)
	менника ГВС	
	План тепловых сетей	97 (35) (Изм.1,2)

						П-599-21-ПЗ.С	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	П-599-21-ПЗ	Пояснительная записка	
2	П-599-21-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	П-599-21-АР	Архитектурные решения	
4	П-599-21-КР	Конструктивные и объёмно-планировочные решения.	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
	5.1	П-599-21-ИОС1	Система электроснабжения.
	5.2,3	П-599-21-ИОС2,3	Система водоснабжения. Система водоотведения.
5.4	П-599-21-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5.1	П-599-21-ИОС5.1	Сети связи. Книга 1. Сети связи	
5.5.2	П-599-21-ИОС5.2	Сети связи. Книга 2. Пожарная сигнализация	
6	П-599-21-ПОС	Проект организации строительства	
8	П-599-21-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9.1	П-599-21-ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	П-541-20-ПБ2	Книга 1. Общие положения.	
		Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
		Книга 2. Автоматическая установка пожаротушения	

П-599-21-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Полякова		<i>Полякова</i>		Состав проекта	Стадия	Стр.	Страниц
Исполнил		Полякова		<i>Полякова</i>			П	1	2
Проверил		Заварухин		<i>Заварухин</i>			Сибирский Проектный Институт 		
Глав. спец.		Полякова		<i>Полякова</i>					
Н. контроль		Заварухин		<i>Заварухин</i>					

Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

В качестве климатических условий для проектирования приняты условия г. Иркутска согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Таблица 1


Наименование	Расчетная величина в период года		
	теплый	холодный	переходный
Отопление			
Температура, °С		-33	
Средняя температура отопительного периода, °С		-7,6	
Продолжительность отопительного периода, день		233	
ГСОП		6663	
Вентиляция			
Температура, °С	+22	-33	
Скорость ветра, м/с		2,9	

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения жилых домов в г. Иркутске является Н-И ТЭЦ. Подключение выполнено согласно Техническим условиям №508-07/90 от 24.06.2021г. Подключение жилых домов выполнено к трубопроводам тепловой сети в границах земельного участка застройки. Расчетный температурный график для проектирования 150/45°С. Давление в тепловой сети: в подающем трубопроводе 0,55-0,65 МПа, в обратном трубопроводе 0,45-0,55 МПа.

Расчетный график проектирования принят:

- температура в подающем трубопроводе (max) - 150°С
- температура в обратном трубопроводе – не выше 45°С
- температура на отопление жилой части – 85-60°С
- температура на отопление нежилой части – 85-60°С
- температура горячей воды - 65°С.

7	-	Зам.	7-24	<i>Руб</i>	01.24	П-599-21-ПЗ.ИОС4			
4	-	Зам.	41-22	<i>Руб</i>	04.22				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть	Стадия	Стр.	Страниц
Разработал	Красанова	<i>Руб</i>	08.21		П		1	19	
Исполнил	Красанова	<i>Руб</i>							
Проверил	Клименко	<i>Руб</i>							
Глав. спец.	Красанова	<i>Руб</i>							
Н. контроль	Клименко	<i>Руб</i>							Сибирский Проектный Институт 

**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**

Проект внутриплощадочных тепловых сетей жилых домов в г. Иркутске выполнен в соответствии с СП 124.13330.2012, согласно заданию заказчика. Источником теплоснабжения является Н-И ТЭЦ. Подключение предусмотрено в проектируемой и существующей камерах. Слив воды из трубопроводов производится в дренажные колодцы с последующим вывозом спецавтотранспортом. В высших точках трубопроводов предусмотрены штуцеры для выпуска воздуха.

Строительство тепловых сетей предусмотрено в два этапа. Первый этап - строительство участка тепловой сети от проектируемой камеры подключения УТ1 до блок-секций 5 и 6 с устройством тепловой камеры УТ2. Второй этап - строительство участка тепловой сети от проектируемой камеры подключения УТ3 до блок-секций 7 и 8 с устройством тепловой камеры УТ4.

Тепловые сети выполняются из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 89х4.0, 108х6.0 по ТУ 14-3-1128 сталь марки 09Г2С по ГОСТ 19281 (низколегированная сталь). От тепловых камер до жилых домов подземно в сборных лотковых железобетонных каналах типа КЛ проложены тепловые сети (Т1, Т2).

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов.

Проектирование тепловых сетей осуществляется до точки подключения.

Уклон тепловых сетей предусмотрен от зданий к тепловым камерам не менее 0,002.

Промывку, дезинфекцию и испытания трубопроводов проводить в соответствии с требованиями ПТЭ, СанПиН 1.4.2496-09, СП 124.13330.2012. Испытательное давление для подающего и отводящего трубопроводов тепловых сетей – 2.0 МПа. Дезинфекция должна проводиться препаратами, прошедшими в установленном порядке Государственную регистрацию и разрешенными для применения в системах центрального горячего водоснабжения.

Произвести 100-процентный визуальный и измерительный контроль качества сварных соединений и 10-типроцентный ультразвуковой контроль качества сварных соединений. Срок службы трубопроводов тепловой сети составляет 30 лет.

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Сборные железобетонные лотки укладываются на песчаную подготовку, швы между сборными элементами заполняются цементным раствором. Вводы трубопроводов тепловой сети в здания предусмотрены герметичными. В местах прохождения тепловых сетей через стены зданий предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубопровода и верхом проема. Зазор заделывается эластичным водонепроницаемым материалом.

Антикоррозионная изоляция тепловых сетей – комплексное покрытие «Вектор» по ТУ 5775-004-17045751 или аналог. Тепловая изоляция трубопроводов тепловой сети – скорлупы 2-х слойные из пенополиуретана по ТУ 5768-002-78455084-2006, толщина тепловой изоляции принята не менее 40 мм. В качестве защитной оболочки теплоизоляции труб применен рулонный стеклопластик РСТ с креплением специальной полипропиленовой бандажной лентой. Гидроизоляция каналов – обмазочная изоляция. Для наружных поверхностей каналов и камер предусмотрено устройство обмазочной гидроизоляции, для перекрытий каналов и камер предусмотрено устройство оклеечной гидроизоляции.

Во время укладки трубопроводов необходимо исключить замачивание и промерзание грунта. Обратную засыпку грунта после монтажа перекрытий следует производить слоями одновременно с обеих сторон канала с уплотнением каждого слоя в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Монтаж тепловых сетей производить согласно требований СП 124.13330.2012, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением".

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Отопление

Для расчета систем отопления приняты температуры внутреннего воздуха по ГОСТ 30494-2011 (табл.1): для жилых помещений – минимальные из оптимальных, для общественных – минимальные из допустимых согласно п.5.1 СП 60.13330.2020.

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

Системы отопления жилой части зданий предусмотрены двухтрубные с нижней разводкой магистралей под потолком коридоров подземного этажа. По квартирам предусмотрена лучевая разводка систем отопления. Учет тепла предусмотрен в тепловом узле (общий) и по каждой квартире в отдельности согласно п.6.1.6, 6.1.10 СП 60.13330.2020. Для присоединения отопительных приборов к стоякам предусмотрены коллекторы (распределительные гребенки) с устройством фильтров, запорной, регулирующей и спускной арматуры, воздушников, расходомеров. Коллекторы размещены в специально отведенных местах в общедомовом коридоре на обслуживаемом этаже. К каждому шкафу обеспечен свободный доступ технического персонала. На стояках системы отопления жилой части предусмотрена компенсация тепловых удлинений за счет установки сильфонных компенсаторов. В качестве нагревательных приборов приняты сертифицированные алюминиевые секционные радиаторы. В проекте предусмотрена регулирующая и запорная арматура для системы отопления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – центральное по температурному графику и местное с установкой термостатической регулирующей арматуры согласно п.6.4.11 СП 60.13330.2020. Отопительные приборы в лестничных клетках установлены на высоте 2.2 м от пола п.6.4.9 СП 60.13330.2020. Для отопления лестничных клеток приняты алюминиевые секционные радиаторы. В лестничных клетках предусмотрено устройство отдельных стояков отопления.

Системы отопления административной части зданий, которые расположены на первом этаже, предусмотрены двухтрубные с нижней разводкой магистралей под потолком коридора подземного этажа. Для административных помещений предусмотрено устройство систем отопления с разводкой трубопроводов непосредственно по помещениям. Отопительные приборы - сертифицированные алюминиевые секционные радиаторы.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы систем отопления проложены по помещениям ниже отм. 0.000 с уклоном в сторону теплового пункта. Трубы для поквартирных систем отопления и для разводки по административным помещениям приняты из сшитого полиэтилена с антидиффузионным покрытием (PE-X). По жилым и административным помещениям трубопроводы проложены в специальных гофрах без натяжения.

Дренаж от стояков и магистральных трубопроводов предусмотрен по помещениям подземных этажей со сбросом в дренажные приемки, устроенные в помещениях тепловых пунктов. Для дренажа от трубопроводов, проложенных по жилым и общественным помещениям предусмотрены специальные штуцеры.

На стояках систем отопления при подключении их к магистралям для поддержания постоянного перепада давления установлена запорная или балансировочная арматура.

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

В системах отопления предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения. На каждом стояке предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов (для спуска воды или удаления воздуха). В поквартирных и поэтажных шкафах на каждом этаже предусмотрены устройства для опорожнения систем. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется автоматическими воздухоотводчиками из верхних точек магистральных трубопроводов, стояков и кранами «Маевского», установленными на радиаторах.

В проекте выполнены самостоятельные ветки для жилой части и административных помещений.

Магистральные трубопроводы систем отопления, а также стояки жилой части (по всей высоте), окрашены термостойкой эмалью в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой и покрыты трубной теплоизоляцией, толщиной не менее 19 и 13 мм соответственно. Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашены масляной краской за два раза.

Для отопления помещений электрощитовых, комнат уборочного инвентаря, венткамер, насосных, водомерных узлов в проекте предусмотрены электрические конвекторы.

Электрические конвекторы приняты с регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении. Регулятор прибора имеет возможность ручного регулирования. Степень защиты прибора IP24. Электрические конвекторы расположены на негорючих строительных конструкциях. Нагревательные приборы имеют встроенный терморегулятор. Электрические приборы предусмотрены с уровнем защиты от поражения током класса 0. Температура на теплоотдающей поверхности отопительных приборов принята не более 75°C.

Срок службы отопительных приборов и оборудования водяных систем отопления составляет не менее 15 лет, трубопроводов - не менее 25 лет.

Вентиляция

Удаление воздуха из жилой части зданий осуществляется через санузлы и кухни с помощью регулируемых решеток согласно п.9.7 СП 54.13330.2016. В проекте приняты следующие воздухообмены: кухня – не менее 60 м³/ч; совмещённые помещения уборной и ванной – не менее 25 м³/ч согласно табл.9.1 СП 54.13330.2016, приток воздуха в жилые помещения принят согласно прил. В СП 60.13330.2020 (на 1 человека приходится более 20 м²).

Вытяжки предусмотрены с естественным побуждением сборные вентиляционные блоки. Для кухонь удаление воздуха предусмотрено с 9-ти первых жилых этажей отдельным сборным каналом, затем с последующих этажей отдельным сборным каналом. Для

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5

санузлов удаление воздуха предусмотрено с увеличением сечения сборного канала с 12го этажа. С последнего этажа удаление воздуха предусмотрено отдельным вентиляционным каналом с установкой бытовых вентиляторов в помещении санузлов. На кровле сборные вентиляционные блоки утепляются и зашиваются профлистом по металлическому каркасу. На вентиляционные шахты для улучшения тяги устанавливаются ветровые дефлекторы через утепленные стальные переходы. Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов предусмотрено через воздушные затворы длиной не менее 2.0 м. Приток воздуха в жилой части зданий осуществляется через стеновые вентиляционные клапаны типа КИВ согласно п.9.6 СП 54.13330.2016 и проветриванием через открывающиеся окна.

Системы вытяжной вентиляции административных помещений предусмотрены с механическим побуждением тяги через оцинкованные воздуховоды, на воздуховодах установлены осевые или канальные вентиляторы. Транзитные воздуховоды проложены по общественным коридорам жилой части и закрыты ГВЛ, ГКЛ, ГВЛВ, ГКЛВ или каменной кладкой (см. раздел АР). На кровле воздуховоды внутри вентиляционных шахт утепляются на всю высоту до выброса. Приток воздуха в административные помещения осуществляется через стеновые приточные клапаны согласно п.9.6 СП 54.13330.2016 и проветриванием через открывающиеся окна. Над центральными входами в административные помещения установлены воздушно-тепловые завесы с электрическим нагревом, устанавливаемые собственниками.

В помещениях тепловых пунктов предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции. Воздухообмен в помещениях тепловых пунктов, насосных принят согласно расчету по теплоизбыткам для летнего периода года (выделяемое тепло от работающих насосов и оборудования при расчетной температуре на летний период года +22.0), но не менее кратности 1 ч^{-1} . Из помещений электроцитовых предусмотрено устройство автономных вытяжных систем вентиляции с естественным побуждением. Из помещений пожарных насосных предусмотрено устройство автономной вытяжной системы вентиляции с естественным побуждением. В помещениях кладовых, расположенных ниже отм. 0.000, предусмотрены системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Все воздуховоды из помещений подземных этажей проложены через общедомовые коридоры и теплоизолированы по всей высоте.

Воздуховоды выше кровли здания утеплены. Выброс воздуха предусмотрен на 1,5 м выше кровли здания.

Воздуховоды для систем вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости, а также воздуховоды, проложенные в тепловой изоляции, применены из стали тонколистовой оцинкованной толщиной не менее 0.8 мм плотными класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020 согласно п.7.11.1 СП 60.13330.2020.

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

Транзитная прокладка воздуховодов вытяжных систем общеобменной вентиляции подземного этажа и технических помещений предусмотрена по этажным коридорам общего пользования в каналах, закрытых ГВЛ, ГКЛ, ГВЛВ, ГКЛВ или кирпичом.

В помещениях автостоянок предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление и удаление вредных газовойделений по расчету ассимиляции. Объем приточного воздуха принят на 20% менее объема удаляемого воздуха. Для подачи и удаления воздуха в помещения автостоянок предусмотрены канальные вентиляторы. У вентиляторов предусмотрена установка обратных клапанов и шумоглушителей. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон помещений автостоянки поровну. Подача воздуха осуществляется сосредоточенно в проезды. Регулирование работы вентиляционных систем осуществляется при превышении ПДК СО от срабатывания датчиков СО, устанавливаемых в проездах. Выброс воздуха в атмосферу предусмотрен на 1,5 м выше кровли здания. У въезда в помещения стоянок установлены воздушно-тепловые завесы с электрическим нагревом.

Выполнен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства. Выполнена проверка достаточности запроектированных воздухообменов для ассимиляции выделяемых химических веществ, проектные воздухообмены достаточны для ассимиляции выделяющихся химических веществ.

В проекте предусмотрены воздухообмены в помещениях здания по кратностям и нормам, приведенным в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п.	Наименование помещения	Объем, м ³	Температура, °С	Кратность		Норма расхода воздуха	Расход		Наименование системы	
				Приток	Вытяжка		Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка
Жилые этажи										
1	Жилые помещения	-	21 (23)	-	-	не менее 0.35 воздухообмена в час от общего объема квартиры	по расч.	по расч.	клапан	переток
2	Ванная, совмещенный санузел	-	24	-	-	не менее 25 м ³ /ч	по расч.	по расч.	переток	ВЕ
3	Кухня	-	19 (21)	-	-	не менее 60 м ³ /ч	по расч.	по расч.	переток	ВЕ
Административные помещения										
1	Административные помещения	-	18	-	-	40 м ³ /ч на 1 чел	по расч.	по расч.	клапан	В
П-599-21-ПЗ.ИОС4										
										Стр.
										7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

2	Санузел	-	18	-	-	не менее 50 м ³ /ч	по расч.	по расч.	переток	В
Подземный этаж										
1	Коридор	-	5	-	0,5	-	-	по расч.	переток	ВЕ
2	Электрощитовая	-	10	-	1	-	-	по расч.	переток	ВЕ
3	Тепловой пункт	-	10	-	1	по рас- чету	по расч.	по расч.	переток	ВЕ
4	Насосная	-	18	-	1	по рас- чету	по расч.	по расч.	переток	ВЕ
5	КУИ	-	16	-	1	-	-	по расч.	переток	ВЕ
6	Кладовая	-	-	-	1	-	по расч.	по расч.	продух	ВЕ
Автостоянка										
1	Помещения авто- стоянок	-	-	-	-	150	по расч.	по расч.	П	В

В результате принятых технических решений по отоплению и вентиляции достигнуты следующие показатели (температура; относительная влажность; скорость движения воздуха) микроклимата в помещениях в холодный период года;

Жилые помещения - (+21°C) (угловые комнаты - (+23°C)); 45-30%; 0,15м/с;

Кухня - (+19°C); не нормируется; 0,15м/с;

Ванная комната, совмещенный санузел - (+24°C); не нормируется; 0,15м/с;

Лестничная клетка - (+16°C); не нормируется; не нормируется;

Общественные помещения - (+18°C); 45-60; 0,2м/с.

Тепловой пункт

Подключение систем отопления и ГВС к тепловым сетям осуществляется через автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (АИТП), расположенные в помещениях тепловых пунктов ниже отм. 0.000. Каждый тепловой узел оборудован автоматическими регуляторами температуры, приборами контроля и учета тепловой энергии. В АИТП установлены предохранительные клапаны от повышения давления, грязевики на вводе на подающем и обратном трубопроводах, запорная арматура – стальная шаровая, седельные регулирующие клапаны, циркуляционные насосы, электронные регуляторы, обеспечивающие регулирование температуры системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха. Системы отопления подключаются по независимой схеме, горячее водоснабжение предусмотрено с закрытым водоразбором через теплообменник. Регулирование температуры горячей воды осуществляется электронным регулятором. Трубопроводы приняты из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78*. Трубопроводы узла управления покрываются антикоррозионным масляно-битумным покрытием по грунтовке и изолируются трубной негорючей изоляцией, толщиной не менее 30 мм. Для обеспечения бесперебойной работы системы отопления, защиты от аварий и протечек в независимой системе отопления установлен расширительный бак. Подпитка систем отопле-

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

ния предусмотрена водой из обратного трубопровода тепловой сети с помощью подпиточных насосов в автоматическом режиме. В проекте предусмотрен учет подпиточной воды. На подпиточном трубопроводе установлен подпиточный насос, подача насоса предусмотрена в размере 20% от общего расхода воды, находящейся в трубопроводах систем отопления, подключенных к теплообменнику.

В ИТП предусмотрен учет тепловой энергии.

В проекте предусмотрены резервные насосы для систем отопления и подкачки, которые хранятся на складе.

Для опорожнения трубопроводов тепловых узлов предусмотрены дренажные трубопроводы со спуском воды в дренажные приемки, расположенные в помещениях тепловых пунктов. Сброс воды из приемков осуществляется в канализацию с разрывом струи. В приемках предусмотрена установка дренажных насосов.

В местах присоединения трубопроводов к насосам, водоподогревателям предусмотрены мероприятия, обеспечивающие продольные и угловые перемещения трубопроводов.

Монтаж оборудования и трубопроводов вести в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", с СП 73.13330.2012, СП 60.13330.2020 и паспортов на оборудование.

По надежности теплоснабжения проектируемые здания относятся ко второй категории.

Противодымная защита

Воздуховоды для систем вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости, а также воздуховоды, проложенные в тепловой изоляции, применены из стали тонколистовой оцинкованной толщиной не менее 0.8 мм плотными класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020 согласно п.7.11.1 СП 60.13330.2020. Транзитные воздуховоды для систем вентиляции покрыты огнезащитой до нормируемого предела огнестойкости. Сборные вентиляционные блоки для систем вентиляции жилой части здания имеют предел огнестойкости не менее EI30. Для предотвращения распространения пожара спутники выполнены длиной не менее 2.0 м согласно п.6.10.6 СП 7.13130.2013. Удаление воздуха с верхнего этажа предусмотрено отдельным каналом длиной не менее 2.0 м.

Воздуховоды из помещений электрощитовых, проходящие через другие помещения, имеют предел огнестойкости не менее EI 45 согласно табл.Б СП 7.13130.2013.

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

Воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды имеют предел огнестойкости не менее EI 150 согласно п 6.19 СП 7.13130.2013.

Места прохода транзитных воздуховодов, сборных вентиляционных блоков через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов, заделка зазоров и отверстий предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Отопительные приборы в лестничных клетках установлены на высоте 2.2 м от пола п.6.4.9 СП 60.13330.2020.

Системы вытяжной противодымной вентиляции (дымоудаления) для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрены из коридоров без естественного проветривания, сообщающихся с лифтовыми холлами, совмещенными с зонами безопасности. Удаление газозвдушной смеси осуществляется с помощью механического побуждения. В качестве оборудования для дымоудаления приняты крышные вентиляторы дымоудаления с выбросом воздуха «вверх». Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2.0 часа (согласно данным технического каталога), температура перемещаемой среды до 400°C.

Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 2.0 м от кровли. У вентиляторов предусмотрена установка обратных клапанов.

Для удаления дыма из зданий используются противопожарные нормально-закрытые клапаны с электромеханическим реверсивным приводом, предел огнестойкости клапанов не менее EI 30 согласно п.7.11.в СП 7.13130.2013. Клапаны установлены на шахтах дымоудаления не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов на каждом этаже.

Вытяжные шахты дымоудаления предусмотрены из воздуховодов из стали тонколистовой оцинкованной, толщиной 1.0 мм, класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020 и закрыты кирпичом. Предел огнестойкости шахт дымоудаления не менее EI 30 согласно п.7.11.6 СП 7.13130.2013.

Компенсирующая подача наружного воздуха предусмотрена системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в нижнюю часть защищаемых коридоров. Вентиляционные шахты приточной противодымной вентиляции имеют предел огнестойкости не менее EI 30 согласно п.7.17.6 СП 7.13130.2013.

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приточный воздух подается в лифтовые шахты согласно п.7.14.б, 8.6 СП 7.13130.2013. Для подачи воздуха в лифтовые шахты используются противопожарные нормально-закрытые клапаны, предел огнестойкости клапанов не менее EI 120 согласно п.7.17.д СП 7.13130.2013. Для подачи в лифты с функцией "перевозка пожарных подразделений" и в лифты с функцией "пожарная опасность" предусмотрены отдельные системы.

Подача наружного воздуха приточными системами противодымной вентиляции предусмотрена вентиляторами, установленными на кровле зданий.

В помещениях зон безопасности предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции, работающие в двух режимах:

- с подогревом воздуха до $+16^{\circ}\text{C}$, система работает при пожаре в постоянном режиме во все зоны безопасности в пределах пожарного отсека на каждом этаже согласно п.7.14.р СП 7.13130.2013, сброс давления обеспечивается за счет систем ДВЕ с установкой клапанов избыточного давления, обеспечивающих давление на дверях не менее 20 Па и не более 150 Па; клапаны избыточного давления, установленные в зоне безопасности для МГН, предусмотрены в противопожарном исполнении с нормируемым пределом огнестойкости согласно п.8.8 СП 7.13130.2013;

- из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через две открытые двери защищаемого помещения не менее 1,5 м/с согласно п.7.15.г СП 7.13130.2013, эта система заблокирована с датчиками открывания дверей, ведущих в коридор, работает только при открывании двери в коридоры и на лестничную клетку. При открывании только одной двери, избыток воздуха удаляется через систему вытяжной вентиляции с устройством клапана избыточного давления.

Приточный воздух подается в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 согласно п.7.14.бв СП 7.13130.2013. Для подачи воздуха в лестничные клетки используются противопожарные нормально-закрытые клапаны, предел огнестойкости клапанов не менее EI 60 согласно п.7.17.д СП 7.13130.2013.

В тамбур-шлюзы, расположенные на первом этаже при выходе из лестничных клеток, предусмотрено устройство приточных противодымных систем вентиляции. Расход рассчитан на истечение через щели закрытых дверей. Оборудование этих систем расположено непосредственно в помещении обслуживаемого тамбур-шлюза.

Оборудование систем вентиляции, обслуживаемых помещения зон безопасности при пожаре, установлено в помещениях венткамер и на кровле зданий.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически - от пожарной сигнализации, дистанционно - с центрального пульта управления противопо-

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		11

жарными системами, а также от кнопок ручного пуска, установленных в коридорах и лифтовых холлах этажей.

Забор воздуха для приточной противодымной вентиляции производится на расстоянии не менее 5 метров от выброса дыма системами дымоудаления. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении (коридоре) составляет не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па согласно п.7.4 СП 7.13130.2013.

Обратные клапаны у вентиляторов приточной и вытяжной противодымной вентиляции приняты с пределом огнестойкости: для лифтовых шахт не менее EI120; для зон безопасности и лестничных клеток не менее EI60, для коридоров не менее EI30. Противопожарные клапаны приняты с электромеханическим реверсивным приводом.

В подземных автостоянках предусмотрено водяное пожаротушение. Для удаления дыма при пожаре предусмотрено устройство автономных механических систем вентиляции, удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны помещения. Расход воздуха принят в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара. Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 2.0 м от горючей кровли.

Вытяжные шахты дымоудаления предусмотрены из воздуховодов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной не менее 1.0 мм класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020, которые обкладываются кирпичом до предела огнестойкости не менее EI 150. Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции, проложенные по помещениям автостоянок, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI60.

Для удаления дыма предусмотрены крышные вентиляторы дымоудаления с выбросом воздуха вверх. Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2.0 часа, температура перемещаемой среды до 400°C. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом, что обеспечивает надёжную защиту от воздействия внешних осадков. У вентиляторов предусмотрена установка обратных клапанов. Для удаления дыма из автостоянок используются клапаны дымовые с пределом огнестойкости не менее EI 60. Клапаны оснащены ручным и автоматическим дистанционно управляемыми приводами. Клапаны устанавливаются под потолком автостоянки, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Клапаны имеют сопротивление дымогазопроницанию не менее $8000 \text{ кг}^{-1} \text{ м}^{-1}$ на 1 м^2 площади проходного сечения. Каждый клапан обслуживает зону площадью до 1000 м^2 .

Автостоянка состоит из 3-х пожарных отсеков. Для удаления дымовой смеси при пожаре из 3-го пожарного отсека предусмотрено устройство 2-х шахт дымоудаления (ДВ0.3а и ДВ0.4а) с устройством в каждой по 2 клапана. Системы ДВ0.3а и ДВ0.4а сраба-

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

тывают одновременно. Компенсация удаляемого воздуха при пожаре в 3-ий пожарный отсек предусмотрена системами ДПО.3а, ДПО.4а с помощью клапанов сброса давления, расположенных в ограждающей конструкции тамбур-шлюза на 0,3 метра от пола.

Для удаления дымовой смеси при пожаре из 4-го пожарного отсека предусмотрено устройство шахты дымоудаления (ДВ0.2а) с устройством 2-ух клапанов. Компенсация удаляемого воздуха при пожаре в 4-ый пожарный отсек предусмотрена системой ДПО.6а с помощью противопожарного клапана, расположенного в ограждающей конструкции автостоянки на 0,3 метра от пола. Подача воздуха осуществляется с помощью осевого вентилятора подпора, расположенного на 3 метра от уровня земли.

Для удаления дымовой смеси при пожаре из 5-го пожарного отсека предусмотрено устройство шахты дымоудаления (ДВ0.1а) с устройством 2-ух клапанов. Компенсация удаляемого воздуха при пожаре в 5-ый пожарный отсек предусмотрена системой ДПО.1а с помощью клапанов сброса давления, расположенных в ограждающей конструкции тамбур-шлюза на 0,3 метра от пола.

Системы подачи и удаления воздуха рассредоточены.

В тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения автостоянок, предусмотрен подпор воздуха при пожаре (ДПО.1а, ДПО.3а, ДПО.4а). В тамбур-шлюз, расположенный при выходе из автостоянки в блок-секцию 7, предусмотрен подпор воздуха при пожаре (ДПО.2а). Расчет произведен с учетом истекания воздуха через одну открытую дверь со скоростью не менее 1,3 м/с. Подача воздуха предусмотрена с помощью осевых вентиляторов подпора, расположенных в обслуживаемых тамбур-шлюзах. Сброс давления из тамбур-шлюза между автостоянкой и блок-секцией 7 производится на улицу через клапан сброса давления. Транзитные воздуховоды приточных систем вентиляции для тамбур-шлюзов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60. Расходы противодымных систем рассчитаны с учетом требований п.7.4 СП 7.13130.2013.

В автостоянках предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и установка сигнальных приборов по контролю СО.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически - от пожарной сигнализации, дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, установленных при въезде в автостоянку и у выходов из тамбур-шлюзов.

В автостоянках применены воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0.5 – 0.7 мм в пределах обслуживаемого помещения (горизонтальные участки) и не менее 0.8 мм (класса герметичности В) – за пределами обслуживаемых помещений (вертикальные участки). При выходе из венткамер на воздуховодах предусмотрена уста-

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

новка нормально-открытых огнезадерживающих клапанов. Клапаны оснащены ручными и автоматическими дистанционно управляемыми приводами. Транзитные воздуховоды в пределах обслуживаемых помещений автостоянки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI60.

Расчёт систем противодымной вентиляции производится согласно СП 60.13330.2020 в соответствии с рекомендациями СП 7.13130.2013. Расходы продуктов горения рассчитаны в зависимости от мощности тепловыделений очагов пожара, температуры удаляемых продуктов горения, состояния ограждающих конструкций, геометрических размеров.

Для вентиляции при пожаре приняты системы с механическим побуждением, вентиляторы запитаны по 1 категории.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Проектом предусмотрено устройство тепловых пунктов с регулированием температуры теплоносителя по температурному датчику наружного воздуха. В тепловых пунктах предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии. В поэтажных шкафах предусмотрено устройство поквартирных счетчиков тепла на системах отопления. На стояках систем отопления при подключении их к магистралям для поддержания постоянного перепада давления установлена запорная или балансировочная арматура. В проекте предусмотрена регулирующая и запорная арматура для системы отопления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – центральное по температурному графику и местное с установкой термостатической регулирующей арматуры согласно п.6.4.11 СП 60.13330.2020. Магистральные трубопроводы систем отопления, транзитные воздуховоды подземного этажа и воздуховоды выше кровли, трубопроводы теплового пункта и тепловых сетей предусмотрены с применением тепловой изоляции. Решетки на системах вентиляции предусмотрены регулируемые.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Тепловые нагрузки представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование здания (сооружения), помещения, объем м ³	Периоды года, тн, °С	Расход тепла, Гкал/ч				Расход холода, Вт (ккал/час)	Уст. мощность эл/дв. кВт
		на отопление	на вентиляцию эл/эн	на горячее водоснабжение (максимально-ночасовой)	общий		
Блок-секция 5 1 этап	холодный, -33	0,339 23000***	90000* 6000****	0,161 q=2,69 м ³ /ч	0,5	-	2,48 44,2**

						П-599-21-ПЗ.ИОС4		Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			14

Блок-секция 6 1 этап	холод- лод- ный, -33	0,299 30500***	90000* 6000****	0,173 q=2,89 м ³ /ч	0,472	-	2,48 44,2**
Блок-секция 7 2 этап	холод- лод- ный, -33	0,251 26500***	90000* 6000****	0,134 q=2,23 м ³ /ч	0,385	-	2,26 44,2**
Блок-секция 8 2 этап	холод- лод- ный, -33	0,332 21500***	90000* 6000****	0,151 q=2,52 м ³ /ч	0,483	-	2,48 44,2**
Автостоянка 1 этап	холод- лод- ный, -33	12000***	-	-	-	-	22,5 60,5**
Автостоянка 2 этап		12000***	-	-	-	-	7,0 27,5**
Итого:		1,221	360000* 24000****	0,619	1,84	-	39,2 264,8**
1,84 Гкал/ч							

*нагрузка на подогрев воздуха при пожаре в зону безопасности на электрокалорифер (в "итого" не учтено)

**нагрузка на системы дымоудаления и подпора воздуха при пожаре

***нагрузка на завесы и электроконвекторы

****нагрузка на завесы подогрев воздуха в помещениях курительных комнат

Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В тепловых пунктах предусмотрена установка приборов учета тепловой энергии. В поэтажных шкафах предусмотрено устройство поквартирных счетчиков тепла на системах отопления. В проекте применены приборы учета тепла с возможностью удаленного снятия показаний с каждой квартиры.

Сведения о потребности в паре

В проекте не предусмотрено использование пара.

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы размещены на наружных ограждающих конструкциях преимущественно под оконными проемами. Отопительные приборы в лестничных клетках установлены на высоте 2.2 м от пола п.6.4.9 СП 60.13330.2020. Оборудование для тепловых узлов размещено в отдельных помещениях - тепловых пунктах. Коллекторы для систем отопления размещены в специальных шкафчиках в общедомовых коридорах на обслуживаемых этажах. К каждому шкафу обеспечен свободный доступ технического персонала. В каждой квартире дополнительно расположены гребенки с отключающими кранами.

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		15

Воздуховоды для систем вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости, а также воздуховоды, проложенные в тепловой изоляции, применены из стали тонколистовой оцинкованной толщиной не менее 0.8 мм плотными класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020 согласно п.7.11.1 СП 60.13330.2020. Воздуховоды в пределах обслуживаемых помещений предусмотрены из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,5-0,8 мм согласно принятых сечений.

Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Все примененные в проекте изделия выбраны с учетом природно-климатических условий района проектирования, что гарантирует надежное функционирование всех систем при низких температурах воздуха. При пожаре предусмотрено автоматическое отключение вентиляторов, воздушных завес и электрических конвекторов. Подключение насосов тепловых пунктов предусмотрено по II категории. Проектом предусмотрено исключение контакта людей непосредственно с теплоносителем и горячими поверхностями трубопроводов, обеспечение безотказности работы систем теплоснабжения путем определения достаточности выбранных диаметров трубопроводов, материалов трубопроводов, толщины стенок, конструкции отопительных приборов. В тепловых пунктах предусмотрено резервирование циркуляционных насосов систем теплоснабжения.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

В целях поддержания расчетных температур в помещениях, а также экономии тепла и электроэнергии, системы отопления и вентиляции оборудуются приборами автоматического управления и контроля. Системы автоматизации обеспечивают автоматическое регулирование теплоотдачи приборов отопления, автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, защиту насосов от сухого хода, регулирование перепада давления на трубопроводах теплового пункта. При пожаре предусмотрено автоматическое отключение вентиляторов, воздушных завес и электрических конвекторов.

Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		16

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

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

Проектом не предусмотрено.

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

В проекте применено современное оборудование на системах отопления и вентиляции. Предусмотрено регулирование теплоотдачи отопительных приборов - установка терморегуляторов. Предусмотрено регулирование температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха в тепловых пунктах. Предусмотрена автоматизация тепловых пунктов. Предусмотрен учет тепла. Предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток и дефлекторов.

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		17

Нормативная литература и другие источники информации

Технические решения по разделу отопление и вентиляция приняты согласно:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 118.13330.2016 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- Технических условий (предварительных) №508-07/90 от 24.06.2021г, выданных ООО "Байкальская энергетическая компания".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

П-599-21-ПЗ.ИОС4

Стр.

18

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер документа	Подпись	Дата
	Изменённых	Замённых	Новых	Аннулированных				
1	-	15,16, 57-67, 97	-	-	97	118-21	<i>Дуф</i>	09.21г
2	-	12,15,16, 25,97	-	69	97	123-21	<i>Дуф</i>	10.21г
3	-	21,24, 33,35,39, 41,45,51, 53, 57-67	-	-	97	132-21	<i>Дуф</i>	11.21г
4	-	15,16,19, 20,31,37, 57-67, 71	-	-	97	41-22	<i>Дуф</i>	04.22г
5	-	57,59	-	-	97	54-22	<i>Дуф</i>	05.22г
7	-	22-24, 25, 47, 55,	-	-	97	7-24	<i>Дуф</i>	01.24г

						П-599-21-ПЗ.ИОС4	Стр.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		19

БАЙКАЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «Байкальская энергетическая компания»

ООО «ИРКУТСКЭНЕРГОСБЫТ»

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

ДОКУМЕНТ ВЫДАН
« 1 » 07 2021Г.

Подпись

ФИО

филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

24.06.2021
На № 1093

№ 508-07/90
от 18.06.2021

В сервисный центр
ООО «Иркутская энергосбытовая
компания»

Технические условия для
подключения к тепловым сетям

Генеральному директору
ООО «Земельная компания «Лисиха»
Ильичеву И.В.

Заявитель: ООО «Земельная компания «Лисиха»

Объект капитального строительства: Многоквартирные жилые дома. 2 очередь
строительства

Адрес объекта: Российская Федерация, Иркутская область,
г. Иркутск

Кадастровый номер земельного участка: 38:36:000023:32886

1. Точка подключения: трубопровод тепловой сети в границах земельного
участка

2. Вид теплоносителя: Горячая вода

(пар, горячая вода и др.)

3. Максимальные расчетные тепловые нагрузки:

Объект	Тепловая нагрузка, Гкал/ч					Год ввода
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Технологические нужды	ИТОГО	
Многоквартирные жилые дома. 2 очередь строительства	1,221	нет	0,619	нет	1,84	2024

4. Технологические нужды:

Максимальный расчетный расход теплоносителя
на технологические нужды

нет т/ч

Среднечасовой расчетный расход теплоносителя
на технологические нужды

нет т/ч

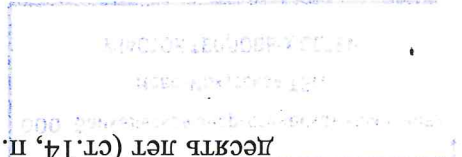
Расход возвращаемого конденсата

нет т/ч

Температура возвращаемого конденсата

нет °С

ООО «Байкальская энергетическая компания»
Ново-Иркутская ТЭЦ
УЧАСТОК ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ



14. По завершению строительно-монтажных работ передать в ОИР УТС копию десяти лет (ст.14, п. 17 Федерального закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 19.12.2016) в отношении работ по строительству и применением материалов на срок не менее чем исполнителем документации на тепловые сети с предоставлением гарантии качества

13. Прокладку и изоляцию трубопроводов выполнить в соответствии с СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

12. Осуществить установку узла учета в соответствии с техническими условиями на установку приборов учета (Приложение).

11. Представить в ОИР УТС Н-ИТЭЦ раздел утверждённой в установленном порядке проектной документации (1 экз.), в котором содержатся сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения, а также перечень инженерно-технических мероприятий и содержания технологических решений.

10. Проект тепловой сети, присоединения тепловых пунктов, проект внутренней системы отопления, величины тепловых потерь через ограждающие конструкции здания должны быть разработаны в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

9. Подключение системы теплоснабжения каждого отдельного здания к тепловым сетям выполнить через автоматизированные индивидуальные тепловые пункты, установленные в каждом здании. В АИТП установить предохранительные клапаны от повышения давления, гравитики на вводе на подающем и обратном трубопроводе, ограничитель максимального расхода сетевой воды и предохранитель средства автоматического поддержания заданного давления. Для отсечки воды из водосборного приемка в систему канализации, водостока или попутного дренажа должен предусматриваться один дренажный насос (без резерва). В точке подключения предусмотреть запорно-регулирующую арматуру.

8. Подключение системы ГВС выполнить по закрытой схеме, согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010г. № 190-ФЗ (статья 29, часть 8).

7. Выбор схемы присоединения системы отопления, их гидравлическое сопротивление должно быть увязано с заданными статическим и рабочим напорами в тепловой сети.

6. Параметры в точке подключения:
 - давление в подающем трубопроводе 0,55-0,65 МПа
 - давление в обратном трубопроводе 0,45-0,55 МПа
 - отсечка линии статического давления М±5%
 - температура в подающем трубопроводе при $t_{p}^{нб} = -33^{\circ}\text{C}$
 - температура в обратном трубопроводе при $t_{p}^{нб} = -33^{\circ}\text{C}$
 150 $^{\circ}\text{C} \pm 3\%$
 45 $^{\circ}\text{C} \pm 5\%$

Тепловая нагрузка, Гкал/ч		Итого		ческие нагрузки		Объект		Многоквартирные жилые дома. 2 очереди строительства	
Отопление	Вентиляция	ГВС	нет	нет	нет	нет	нет	0,276	0,636
Мини-малые	Средне-часовые	Мини-малые	нет	нет	нет	нет	нет	0,276	0,636
Мини-малые	Средне-часовые	Мини-малые	нет	нет	нет	нет	нет	0,276	0,636
Средне-часовые	Средне-часовые	Средне-часовые	нет	нет	нет	нет	нет	0,276	0,636
Итого	Итого	Итого	нет	нет	нет	нет	нет	0,276	0,894

5. Минимальные часовые и среднесуточные за отопительный период тепловые нагрузки

"О теплоснабжении"), получить акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя.

15. Диспетчерская связь с теплоснабжающей организацией определяется положением о взаимоотношениях оперативного персонала сторон при заключении договора теплоснабжения.

16. Осуществление подключения завершается составлением и подписанием обеими сторонами акта о подключении объекта к системе теплоснабжения и содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и разграничении эксплуатационной ответственности сторон, необходимую для заключения договора теплоснабжения.

Граница эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации и заявителя определяется по границе балансовой принадлежности, если иное не предусмотрено договором на эксплуатацию тепловых сетей.

17. Получить разрешение на эксплуатацию тепловой установки и тепловых сетей в Федеральном органе исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориальном органе.

Технические требования

Предусмотреть устройство гидроизоляции ввода теплосети в здание (п.6.1.6. Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, 2003).

Техническая приемка тепловой сети от точки подключения теплового пункта и системы теплоснабжения заявителя должна осуществляться УТС Н-И ТЭЦ

(филиал)

(п. 4.12.11 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, 2003).

Оборудование ИТП и тепловых сетей должно быть рассчитано на температуру в подающем трубопроводе до 150 °С.

Дополнительная информация

Технологическое присоединение к тепловым сетям в точке подключения должно осуществляться в межотопительный период после выполнения ТУДП.

Срок действия технических условий для подключения – 2 года.

Приложение: Требования к приборам учета (технические условия на установку приборов учета).

Заместитель директора филиала –
технический директор УТС

В.В. Янышевский

БАЙКАЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «Байкальская энергетическая компания»

филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

Рябикова, бульвар, д.67, Иркутск, 664043
тел. 8 (3952)-790-118, E-mail: nitec@baikalenergy.com
ОГРН 1133850020545, ИНН/КПП 3808229774/381243001

28.06.2021
На № 1093

№ 508-08/1857
от 18.06.2021

В сервисный центр
ООО «Иркутская энергосбытовая
компания»

Генеральному директору
ООО «Земельная компания «Лисиха»
Ильичеву И.В.

О подключении к системе теплоснабжения
ООО «Байкальская энергетическая
компания»

Уважаемый Иван Викторович!

На Вашу заявку от 18.06.2021 №1093 на договор и условия подключения к системе теплоснабжения ООО «Байкальская энергетическая компания» объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома. 2 очередь строительства», расположенного по адресу Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, на земельном участке с кадастровым номером 38:36:000023:32886 с тепловой нагрузкой $\Sigma Q = 1,84$ Гкал/ч., сообщаем следующее:

В соответствии с п. 31 Постановления Правительства РФ от 5 июля 2018г. № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационным доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» одним из существенных условий договора о подключении является размер платы за подключение. На момент Вашего обращения плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «Байкальская энергетическая компания» для объектов капитального строительства в г. Иркутске не установлена.

Учитывая вышеизложенное ООО «Байкальская энергетическая компания» не может заключить договор о подключении вышеуказанного объекта. Подключение возможно на основании технических условий для подключения (Приложение).

Приложение: Технические условия для подключения от 24.06.2021г. №508-07/90 на 3л. в 1 экз.

Заместитель директора филиала –
технический директор УТС

В.В. Янышевский

БАЙКАЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «Байкальская энергетическая компания»

филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

Рябикова, бульвар, д.67, Иркутск, 664043
тел. 8 (3952)-790-118, E-mail: nitec@baikalenergy.com
ОГРН 1133850020545, ИНН/КПП 3808229774/381243001

10.06.2021 № 508-07/83 Генеральному директору
На № 1039 от 10.06.2021 ООО «Земельная компания «Лисиха»
Ильичеву И.В.

Технические условия подключения к
тепловым сетям ООО «Байкальская
энергетическая компания»

Заявитель: ООО «Земельная компания «Лисиха»

Объект капитального строительства: Многоквартирные жилые дома. 2 очередь
строительства

Адрес объекта: Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск
(38:36:000023:32886)

Максимальные тепловые нагрузки:

Наименование объекта	Тепловые нагрузки, Гкал/ч				Год ввода
	Отопление	Вентиляция	ГВС	ИТОГО	
Многоквартирные жилые дома	1,221	нет	0,619	1,84	2024

Источник теплоснабжения: Н-И ТЭЦ

Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «Байкальская энергетическая компания» не установлена.

Срок действия технических условий подключения - 3 года с даты их выдачи.

Обязательства ООО «Байкальская энергетическая компания» прекращаются в случае, если в течение одного года со дня предоставления правообладателю земельного участка указанных технических условий он не определит необходимую ему для подключения к системе теплоснабжения нагрузку в пределах предоставленных ему технических условий и не подаст заявку о заключении договора о подключении.

Данные технические условия не являются основанием для осуществления проектирования тепловых сетей и (или) источников тепловой энергии в целях подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ООО «Байкальская энергетическая компания». Необходимые параметры для проектирования указываются в условиях подключения, являющихся неотъемлемой частью договора о подключении.

Для заключения договора о подключении правообладателю земельного участка необходимо обратиться с заявкой в Сервисный центр ООО «Иркутскэнергосбыт», расположенный по адресу г. Иркутск, ул. Байкальская, 259, с приложением перечня документов согласно пунктам 25, 26 Постановления Правительства РФ от 05.07.2018 № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

И.о. заместителя директора филиала –
технического директора УТС

Исп. Чирков Вячеслав Владимирович

Е.А. Березин

ООО «Байкальская энергетическая компания»
Ново-Иркутская ТЭЦ
УЧАСТОК ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Характеристики отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухонагреватель					Фильтр					
				Тип исполнения по взр/защ	№	Схема исп.	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип исполнения по взр/защ	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Тем-ра нагрева, С от до	Расход тепла, Вт	P, Па	Тип	№	Кол.	P, Па
П0.1	1	Помещение для курения (пом.73)	канальный вентилятор					305	150			1,0					-33	+18	6000				
В0.1	1	Кладовые (пом1-21)	канальный вентилятор					470	200			0,2											
В0.2	1	Кладовые (пом.22-57)	канальный вентилятор					905	250			0,2											
В0.3	1	Помещение для курения (пом.73)	канальный вентилятор					305	180			0,2											
ВЕ0.1	1	Тепловой узел (пом.71)	дефлектор					110															
ВЕ0.2	1	Электрощитовая жилье (пом.70)	дефлектор					55															
ВЕ0.3	1	Пожарная насосная (пом.69)	дефлектор					130															
ВЕ0.4	1	КУИ (пом.67)	дефлектор					50															
В1.1	1	Адм. помещение 1	канальный вентилятор					235				0,2											
В1.2	1	Санузел адм. помещения 1	канальный вентилятор					50				0,02											
В2.1	1	Адм. помещение 2	канальный вентилятор					400				0,2											
В2.2	1	Санузел адм. помещения 2	канальный вентилятор					50				0,02											
В3.1	1	Адм. помещение 3	канальный вентилятор					370				0,2											
В3.2	1	Санузел адм. помещения 3	канальный вентилятор					50				0,02											
В4.1	1	Адм. помещение 4	канальный вентилятор					155				0,2											
В4.2	1	Санузел адм. помещения 4	канальный вентилятор					50				0,02											
ВЕ1	1	Санузел	дефлектор					50															
ВЕ2	1	КУИ	дефлектор					50															
ВЕ3	1	Колясочная	дефлектор					100															
У1-У6	6	Адм. помещения 1-4	воздушная завеса																3000				
А1-А10	10	Электрощитовая, насосная, венткамеры, КУИ	электрический прибор																500				

3.1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						П-599-21-ИОС4		
						Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства		
3	1	Изм.	132-21	<i>МРП</i>	11.21г			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			
Разработал	Красанова	<i>МРП</i>		08.21г.				
Исполнил	Красанова	<i>МРП</i>						
Проверил	Клименко	<i>СРП</i>						
Гл. спец.	Красанова	<i>МРП</i>						
Н.контроль	Клименко	<i>СРП</i>						
						Блок-секция 5		
						Общие данные (продолжение 2)		
						Стадия		
						Лист		
						Листов		
						П		
						3		
						Сибирский Проектный Институт		

Характеристики отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр					
				Тип исполнения по взр/защ	№	Схема исп.	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип исполнения по взр/защ	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Тем-ра нагрева, С от до	Расход тепла, Вт	P, Па	Тип	№	Кол.	P, Па
ПО.1	1	Помещение для курения (пом.48)	канальный вентилятор					310	150			1,0					-33	+18	6000				
В0.1	1	Кладовые (пом.1-20)	канальный вентилятор					505	200			0,2											
В0.2	1	Кладовые (пом.21-31)	канальный вентилятор					385	250			0,2											
В0.3	1	Помещение для курения (пом.48)	канальный вентилятор					310	180			0,2											
ВЕ0.1	1	КУИ (пом.19)	дефлектор					50															
ВЕ0.2	1	Электрощитовая жилье (пом.41)	дефлектор					55															
ВЕ0.3	1	Пожарная насосная (пом.38)	дефлектор					70															
ВЕ0.4	1	Тепловой узел (пом.67)	дефлектор					90															
В1.1	1	Адм. помещение 1	канальный вентилятор					280				0,2											
В1.2	1	Санузел адм. помещения 1	канальный вентилятор					50				0,02											
В2.1	1	Адм. помещение 2	канальный вентилятор					280				0,2											
В2.2	1	Санузел адм. помещения 2	канальный вентилятор					50				0,02											
В3.1	1	Адм. помещение 3	канальный вентилятор					225				0,2											
В3.2	1	Санузел адм. помещения 3	канальный вентилятор					50				0,02											
В4.1	1	Адм. помещение 4	канальный вентилятор					375				0,2											
В4.2	1	Санузел адм. помещения 4	канальный вентилятор					50				0,02											
ВЕ1	1	Санузел	дефлектор					50															
ВЕ2	1	КУИ	дефлектор					50															
ВЕ3	1	Колясочная	дефлектор					70															
У1-У9	9	Адм. помещения 1-4	воздушная завеса																3000				
А1-А8	8	Электрощитовая, насосная, венткамеры, КУИ	электрический прибор																500				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						П-599-21-ИОС4					
						Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Красанова			<i>Красанова</i>					Блок-секция 6	П	6
Исполнил	Красанова			<i>Красанова</i>							
Проверил	Клименко			<i>Клименко</i>							
Гл. спец.	Красанова			<i>Красанова</i>							
Н.контроль	Клименко			<i>Клименко</i>							
						Общие данные (продолжение 5)			Сибирский Проектный Институт		

Характеристики отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр						
				Тип исполнения по взр/защ	№	Схема исп.	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип исполнения по взр/защ	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Тем-ра нагрева, С от до	Расход тепла, Вт	P, Па	Тип	№	Кол.	P, Па	
ПО.1	1	Помещение для курения (пом.11)	канальный вентилятор					325	150				1,0					-33	+18	6000				
В0.1	1	Кладовые (пом.12-18)	канальный вентилятор					330	200				0,2											
В0.2	1	Кладовые (пом.3-21)	канальный вентилятор					500	250				0,2											
В0.3	1	Помещение для курения (пом.11)	канальный вентилятор					325	180				0,2											
ВЕ0.1	1	Пожарная насосная (пом.27)	дефлектор					60																
ВЕ0.2	1	Электрощитовая жилье (пом.22)	дефлектор					40																
ВЕ0.3	1	КУИ (пом.8)	дефлектор					50																
ВЕ0.4	1	Тепловой узел (пом.24)	дефлектор					200																
В1.1	1	Адм. помещение 1	канальный вентилятор					360					0,2											
В1.2	1	Санузел адм. помещения 1	канальный вентилятор					50					0,02											
В2.1	1	Адм. помещение 2	канальный вентилятор					280					0,2											
В2.2	1	Санузел адм. помещения 2	канальный вентилятор					50					0,02											
В3.1	1	Адм. помещение 3	канальный вентилятор					280					0,2											
В3.2	1	Санузел адм. помещения 3	канальный вентилятор					50					0,02											
ВЕ1	1	Санузел	дефлектор					50																
ВЕ2	1	КУИ	дефлектор					50																
ВЕ3	1	Колясочная	дефлектор					70																
У1-У8	8	Адм. помещения 1-3	воздушная завеса																	3000				
А1-А5	5	Электрощитовая, насосная, венткамеры, КУИ	электрический прибор																	500				

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

						П-599-21-ИОС4		
						Многоквартирные жилые дома. 2 очередь строительства		
7	-	Зам.	7-24	<i>Conf.</i>	01.24г	Блок-секция 7		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата			
Разработал	Красанова	<i>Conf.</i>						
Исполнил	Красанова	<i>Conf.</i>						
Проверил	Клименко	<i>Conf.</i>						
Гл. спец.	Красанова	<i>Conf.</i>						
Н.контроль	Клименко	<i>Conf.</i>				Общие данные (продолжение 8)		
						Стадия	Лист	Листов
						П	9	
						Сибирский Проектный Институт		

Блок-секция 8

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Административное помещение	67.00
1.1	Универсальный санузел	5.87
1.2	Коридор	17.93
2	Административное помещение	63.69
2.1	Универсальный санузел	6.30
2.2	Коридор	24.94
3	Административное помещение	52.97
3.1	Универсальный санузел КУИ	5.95
3.2	Коридор	58.21
4	Административное помещение	75.97
4.1	Универсальный санузел	5.96
4.2	Коридор	43.61
5	Лестничная клетка	19.24
6	Лестничная клетка	14.52
7	Лифтовой холл	18.03
8	Тамбур	87.48
9	Тамбур	6.43
10	Санузел	4.04
11	Универсальный санузел	3.75
12	Колосчатая	16.91
13	Тамбур	5.45
14	Тамбур-шлюз	29.72
Итого:		633.97

Блок-секция 7

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Административное помещение	97.92
1.1	Универсальный санузел КУИ	6.60
1.2	Коридор	18.34
2	Административное помещение	79.50
2.1	Универсальный санузел КУИ	5.31
2.2	Коридор	13.59
3	Административное помещение	77.93
3.1	Универсальный санузел КУИ	5.19
3.2	Коридор	15.62
4	Тамбур	4.91
5	Тамбур	56.51
6	Лифтовой холл	12.38
7	Универсальный санузел	4.41
8	Санузел	4.90
9	Тамбур	8.51
10	Тамбур	5.17
11	Колосчатая	21.75
12	Лестничная клетка	13.84
13	Лестничная клетка	6.22
14	Лестничная клетка	19.78
Итого:		478.38

Блок-секция 6

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Административное помещение	78.99
1.1	Коридор	12.30
1.2	Универсальный санузел КУИ	5.83
2	Административное помещение	79.50
2.1	Коридор	13.42
2.2	Универсальный санузел КУИ	5.44
3	Административное помещение	90.16
3.1	Коридор	10.68
3.2	Универсальный санузел КУИ	8.22
4	Административное помещение	83.78
4.1	Коридор	14.17
4.2	Универсальный санузел КУИ	8.15
5	Тамбур	7.61
6	Тамбур	56.46
7	Универсальный санузел КУИ	4.05
8	Санузел	5.76
9	Лифтовой холл	13.30
10	Тамбур	7.82
11	Тамбур	8.94
12	Колосчатая	21.53
13	Лестничная клетка	14.17
14	Лестничная клетка	6.19
15	Лестничная клетка	15.33
Итого:		671.82

Блок-секция 5

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Административное помещение	76.15
1.1	Коридор	18.69
1.2	Универсальный санузел	7.05
2	Административное помещение	84.01
2.1	Коридор	66.39
2.2	Универсальный санузел	7.05
3	Административное помещение	60.38
3.1	Коридор	79.81
3.2	Универсальный санузел КУИ	7.29
4	Административное помещение	56.56
4.1	Коридор	12.32
4.2	Универсальный санузел КУИ	8.06
5	Тамбур	11.13
6	Тамбур	7.75
7	Лифтовой холл	37.48
8	Тамбур-шлюз	23.42
9	Тамбур	10.81
10	Колосчатая	29.56
11	Санузел	5.03
12	Лестничная клетка	18.70
13	Лестничная клетка	13.99
14	Санузел	3.44
Итого:		644.87



Сопровождение
 Согласование
 Проверка
 Испытание
 Приемка
 Эксплуатация

1	Зам.	1.24	С.В.	01.24	
2	Зам.	06.23	С.В.	08.23	
3	Зам.	04.22	С.В.	05.22	
4	Зам.	11.22	С.В.	04.22	
Изм.	Кол.	Лист	Изнач.	Подпись	Дата
Разработчик	Красанова	С.В.	С.В.	03.21	
Исполнил	Красанова	С.В.	С.В.		
Проверил	Клименко	С.В.	С.В.		
Гл. спец.	Красанова	С.В.	С.В.		
Н. контроль	Клименко	С.В.	С.В.		

П-599-21-ИОС4	
Многоквартирный жилой дом 2 очередь строительства	
Блок-секция 5.6.7.8	Страниц Лист Листов
П	15
План на стлм 0.000 (1 ст)	
Сибирский Проектный Институт г. Иркутск формат А0	

Экспликация групп помещений блок-секция 8

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²		
		Площадь жилых помещений	Площадь квартир без балкона	Площадь квартир с балконом с коэф. 1 Площадь квартир с балконом с коэф. 0,5
1a	Однокомнатная квартира	14,80	50,83	54,73
1b	Однокомнатная квартира	14,80	51,81	55,71
1a	Однокомнатная квартира	12,80	45,20	48,10
2a	Двухкомнатная квартира	28,30	63,05	66,98
2b	Двухкомнатная квартира	28,41	59,78	63,72
3a	Трехкомнатная квартира	33,41	89,88	93,78
3b	Трехкомнатная квартира	37,88	87,09	91,03
3a	Трехкомнатная квартира	39,36	86,65	90,65
Итого:		206,16	534,29	565,70

Экспликация помещений блок-секция 8

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	25,08
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МЭН	16,16
3	Лестничная клетка	22,36
4	Коридор	24,32
Итого:		88,91

Экспликация групп помещений блок-секция 7

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²		
		Площадь жилых помещений	Площадь квартир без балкона	Площадь квартир с балконом с коэф. 1 Площадь квартир с балконом с коэф. 0,5
1a	Однокомнатная квартира	10,80	36,61	40,10
1b	Однокомнатная квартира	10,83	36,50	40,24
1a	Однокомнатная квартира	12,91	44,40	49,45
1a	Однокомнатная квартира	11,23	46,45	51,00
2a	Двухкомнатная квартира	24,54	60,27	65,40
2a	Двухкомнатная квартира	42,35	90,13	95,34
3a	Трехкомнатная квартира	35,48	81,01	86,40
Итого:		147,80	395,27	427,93

Экспликация помещений блок-секция 7

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	12,77
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МЭН	16,16
3	Лестничная клетка	21,21
4	Коридор	21,57
Итого:		73,91

Экспликация групп помещений блок-секция 6

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²		
		Площадь жилых помещений	Площадь квартир без балкона	Площадь квартир с балконом с коэф. 1 Площадь квартир с балконом с коэф. 0,5
1a	Однокомнатная квартира	12,09	36,83	41,10
1b	Однокомнатная квартира	11,21	36,51	40,25
1a	Однокомнатная квартира	12,10	39,99	43,50
1a	Однокомнатная квартира	11,54	39,42	43,16
1a	Однокомнатная квартира	12,54	46,21	49,80
1a	Однокомнатная квартира	12,94	45,39	50,45
1a	Однокомнатная квартира	11,50	44,91	49,97
1a	Однокомнатная квартира	15,95	41,99	46,42
2a	Двухкомнатная квартира	23,98	54,23	58,33
2a	Двухкомнатная квартира	43,92	76,68	81,27
Итого:		187,78	481,04	504,12

Экспликация помещений блок-секция 6

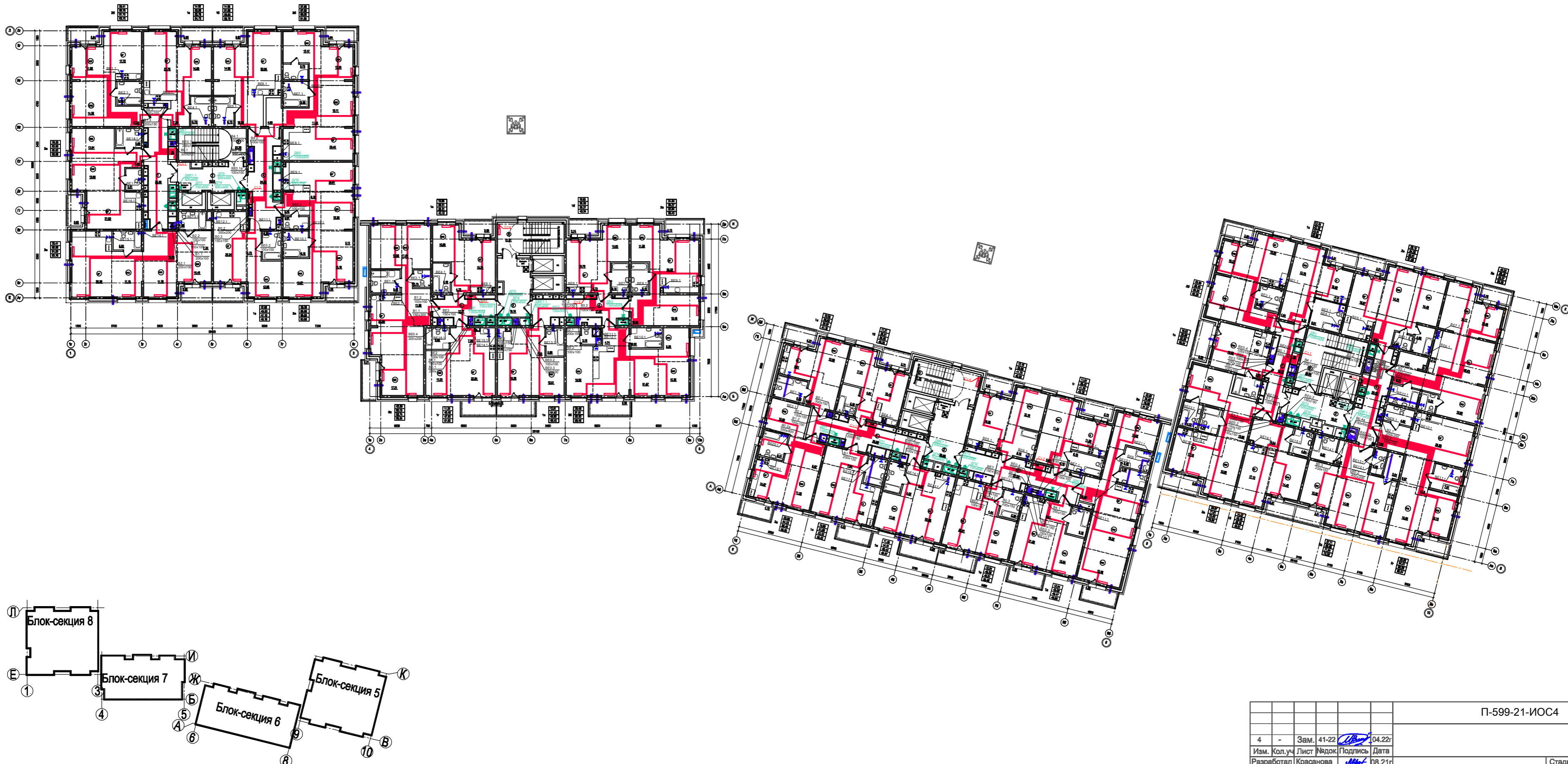
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	25,89
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МЭН	20,66
3	Лестничная клетка	21,33
4	Коридор	27,25
Итого:		95,13

Экспликация групп помещений блок-секция 5

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²		
		Площадь жилых помещений	Площадь квартир без балкона	Площадь квартир с балконом с коэф. 1 Площадь квартир с балконом с коэф. 0,5
1a	Однокомнатная квартира	12,78	42,15	45,66
1b	Однокомнатная квартира	14,42	46,40	49,91
1c	Однокомнатная квартира	16,83	29,86	35,24
2a	Двухкомнатная квартира	30,67	71,01	76,08
2b	Двухкомнатная квартира	23,86	58,45	62,25
2a	Двухкомнатная квартира	28,19	64,05	67,56
2a	Двухкомнатная квартира	28,66	64,51	68,54
2a	Двухкомнатная квартира	27,71	69,88	73,39
3a	Трехкомнатная квартира	40,25	88,48	92,26
Итого:		224,07	554,79	590,89

Экспликация помещений блок-секция 5

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	18,72
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МЭН	16,87
3	Лестничная клетка	26,65
4	Коридор	20,02
Итого:		81,98



Согласовано
Вед. инж. ЭМ
Вед. инж. ВК

Согласовано
Имя, инв. №
ИПТ

Подп. и дата

Имя, № подл.

П-599-21-ИОС4

4	-	Зам.	41-22	04.22
Изм.	Копуч	Лист	Рядок	Подпись
Разработал	Красанова	ИИИ	ИИИ	08.21г
Исполнил	Красанова	ИИИ	ИИИ	
Проверил	Клименко	ИИИ	ИИИ	
Гл. спец.	Красанова	ИИИ	ИИИ	
Н.контроль	Клименко	ИИИ	ИИИ	

Блок-секция 5,6,7,8

П 16

Листов

План второго этажа на отм. +4.050

Сибирский Проектный Институт
г. Иркутск А2

Экспликация групп помещений блок-секция 8

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²			
		Площадь жилых помещений	Площадь квартиры без балкона	Площадь квартиры с балконом	Площадь квартиры с балконом с коэф. 0,3 (подзем с коэф. 0,5)
1а	Однокомнатная квартира	14,96	20,81	24,81	52,56
1б	Однокомнатная квартира	14,96	21,18	25,08	53,13
1в	Однокомнатная квартира	12,88	45,30	49,10	47,19
2а	Двухкомнатная квартира	20,30	63,05	66,06	65,02
2б	Двухкомнатная квартира	26,41	59,08	63,02	61,05
3а	Трехкомнатная квартира	33,41	80,01	92,01	90,96
3б	Трехкомнатная квартира	37,88	86,73	90,67	88,70
3в	Трехкомнатная квартира	39,36	86,30	90,30	88,30
Итого:		205,16	621,16	652,57	546,87

Экспликация помещений блок-секция 8

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	23,08
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МПН	18,19
3	Лестничная клетка	22,26
4	Коридор	24,32
Итого:		88,81

Экспликация групп помещений блок-секция 7

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²			
		Площадь жилых помещений	Площадь квартиры без балкона	Площадь квартиры с балконом	Площадь квартиры с балконом с коэф. 0,3 (подзем с коэф. 0,5)
1а	Однокомнатная квартира	10,86	30,51	42,10	38,21
1б	Однокомнатная квартира	10,83	36,50	40,24	38,37
1в	Однокомнатная квартира	12,81	44,02	49,07	45,54
1г	Однокомнатная квартира	11,23	46,81	50,36	47,19
2а	Двухкомнатная квартира	24,54	59,39	64,52	61,09
2б	Двухкомнатная квартира	42,35	88,27	93,48	90,88
3б	Трехкомнатная квартира	35,48	80,63	86,02	82,25
Итого:		147,80	391,13	423,79	404,49

Экспликация помещений блок-секция 7

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	12,77
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МПН	18,19
3	Лестничная клетка	21,01
4	Коридор	20,29
Итого:		72,23

Экспликация групп помещений блок-секция 6

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²			
		Площадь жилых помещений	Площадь квартиры без балкона	Площадь квартиры с балконом с коэф. 1	Площадь квартиры с балконом с коэф. 0,3 (подзем с коэф. 0,5)
1а	Однокомнатная квартира	12,09	35,53	39,80	37,67
1б	Однокомнатная квартира	11,21	38,31	40,25	38,38
1в	Однокомнатная квартира	12,10	39,99	43,50	41,76
1г	Однокомнатная квартира	11,54	38,69	42,42	40,56
1д	Однокомнатная квартира	12,54	44,44	49,03	45,82
1е	Однокомнатная квартира	12,94	45,39	50,45	46,91
1ж	Однокомнатная квартира	11,50	44,19	49,25	46,51
1з	Однокомнатная квартира	16,00	41,99	46,42	43,32
2а	Двухкомнатная квартира	23,98	53,41	57,51	54,64
2б	Двухкомнатная квартира	43,92	80,30	86,99	82,99
Итого:		187,78	456,02	490,10	472,02

Экспликация помещений блок-секция 6

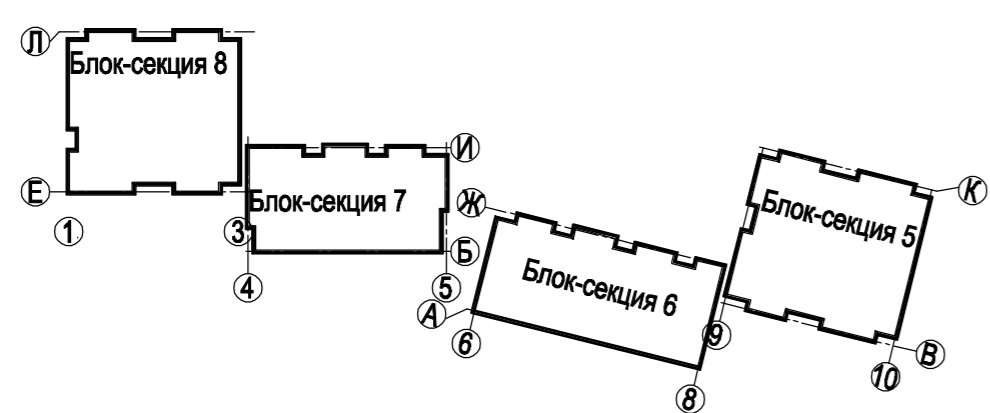
Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	28,89
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МПН	20,66
3	Лестничная клетка	21,33
4	Коридор	28,30
Итого:		99,18

Экспликация групп помещений блок-секция 5

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²			
		Площадь жилых помещений	Площадь квартиры без балкона	Площадь квартиры с балконом	Площадь квартиры с балконом с коэф. 0,3 (подзем с коэф. 0,5)
1а	Однокомнатная квартира	12,78	40,98	44,49	42,74
1б	Однокомнатная квартира	14,42	45,50	49,41	47,66
1в	Однокомнатная квартира	18,53	29,86	35,24	32,55
2а	Двухкомнатная квартира	30,67	69,84	74,91	72,38
2б	Двухкомнатная квартира	23,86	57,59	61,90	59,49
2в	Двухкомнатная квартира	28,19	62,61	66,42	64,67
2г	Двухкомнатная квартира	28,66	83,36	87,39	85,38
2д	Двухкомнатная квартира	27,71	68,74	72,25	70,50
3а	Трехкомнатная квартира	40,25	87,49	91,27	89,38
Итого:		224,07	546,67	582,77	564,75

Экспликация помещений блок-секция 5

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	18,72
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МПН	18,67
3	Лестничная клетка	28,65
4	Коридор	18,28
Итого:		81,22



Согласовано
Вед. инж. ЭМ
Вед. инж. ВК

Согласовано
Изм. № 01
ИП

Име. № подл.
Подп. и дата

Взам. инв. №

				П-599-21-ИОС4			
4	-	Зам. 41-22	04.22				
Изм.	Копуч	Лист	Редок	Подпись	Дата		
Разработал	Красанова	08.21г					
Исполнил	Красанова						
Проверил	Клименко						
Гл. спец.	Красанова						
Н.контроль	Клименко						
				Блок-секция 5,6,7,8			
				План типового этажа на отм. +7.050...+28.050 (3-10 этаж)			
				Стадия	Лист	Листов	
				П	17		
				Сибирский Проектный Институт			
				г. Иркутск А2			

Экспликация групп помещений блок-секция 8

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²			
		Площадь жилых помещений	Площадь квартир без балкона	Площадь квартир с балконом с коэф. 1	Площадь квартир с балконом с коэф. 0,5 (подъем с коэф. 0,5)
1a	Однокомнатная квартира	14,86	50,19	54,09	52,14
1б	Однокомнатная квартира	14,86	50,29	54,19	52,24
1в	Однокомнатная квартира	12,88	45,20	48,10	47,16
2a	Двухкомнатная квартира	26,30	63,05	66,95	65,02
2б	Двухкомнатная квартира	26,41	58,80	62,54	60,57
2в	Трехкомнатная квартира	33,41	88,97	92,77	90,82
2г	Трехкомнатная квартира	37,88	88,43	90,37	88,40
2д	Трехкомнатная квартира	39,38	88,04	90,04	88,04
Итого:		208,16	528,67	560,08	544,38

Экспликация помещений блок-секция 8

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	25,08
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МЭН	18,15
3	Лестничная клетка	22,28
4	Коридор	24,18
Итого:		89,67

Экспликация групп помещений блок-секция 7

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²			
		Площадь жилых помещений	Площадь квартир без балкона	Площадь квартир с балконом с коэф. 1	Площадь квартир с балконом с коэф. 0,5 (подъем с коэф. 0,5)
1a	Однокомнатная квартира	10,83	36,50	40,24	38,37
1б	Однокомнатная квартира	10,83	36,50	40,24	38,37
2a	Двухкомнатная квартира	24,54	58,65	63,78	61,22
2б	Двухкомнатная квартира	42,35	88,27	93,48	90,88
2в	Трехкомнатная квартира	42,89	90,30	100,26	97,43
2г	Трехкомнатная квартира	35,48	80,32	85,81	81,84
Итого:		186,78	390,45	423,47	404,55

Экспликация помещений блок-секция 7

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	8,20
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МЭН	18,16
3	Лестничная клетка	21,01
4	Коридор	20,29
Итого:		67,66

Экспликация групп помещений блок-секция 6

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²			
		Площадь жилых помещений	Площадь квартир без балкона	Площадь квартир с балконом с коэф. 1	Площадь квартир с балконом с коэф. 0,5 (подъем с коэф. 0,5)
1a	Однокомнатная квартира	12,09	35,53	39,80	37,67
1б	Однокомнатная квартира	11,21	36,51	40,25	38,38
1в	Однокомнатная квартира	12,10	39,99	43,50	41,78
1г	Однокомнатная квартира	11,54	38,99	42,42	40,56
1д	Однокомнатная квартира	12,54	44,44	49,00	46,62
1е	Однокомнатная квартира	12,54	45,30	50,45	48,01
1ж	Однокомнатная квартира	11,80	44,10	49,25	46,71
1з	Однокомнатная квартира	15,08	41,88	46,42	43,32
2a	Двухкомнатная квартира	23,98	53,03	57,13	54,28
2б	Двухкомнатная квартира	43,92	75,35	79,94	76,73
Итого:		187,78	485,11	498,19	471,11

Экспликация помещений блок-секция 6

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	25,89
2	Лифтовой холл с зоной безопасности М	20,66
3	Лестничная клетка	21,33
4	Коридор	28,12
Итого:		94,00

Экспликация групп помещений блок-секция 5

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²			
		Площадь жилых помещений	Площадь квартир без балкона	Площадь квартир с балконом с коэф. 1	Площадь квартир с балконом с коэф. 0,5 (подъем с коэф. 0,5)
1a	Однокомнатная квартира	12,78	40,98	44,40	42,74
1б	Однокомнатная квартира	14,42	45,34	48,85	47,10
1в	Однокомнатная квартира	16,59	29,86	35,24	32,95
2a	Двухкомнатная квартира	30,67	66,41	74,48	71,85
2б	Двухкомнатная квартира	23,96	67,17	69,97	69,07
2в	Двухкомнатная квартира	28,19	62,65	68,18	64,41
2г	Двухкомнатная квартира	28,08	63,22	67,25	65,24
2д	Двухкомнатная квартира	27,71	68,74	72,25	70,50
2е	Трехкомнатная квартира	40,25	87,49	91,27	89,38
Итого:		224,07	544,88	580,98	562,94

Экспликация помещений блок-секция 5

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
1	Коридор	18,72
2	Лифтовой холл с зоной безопасности МЭН	18,87
3	Лестничная клетка	26,65
4	Коридор	19,28
Итого:		81,22



Согласовано
Вед. инж. ЭМ
Вед. инж. ВК

Согласовано
Инж. № подл.
Подп. и дата

Взам. инв. №
Инв. № подл.
ИТА

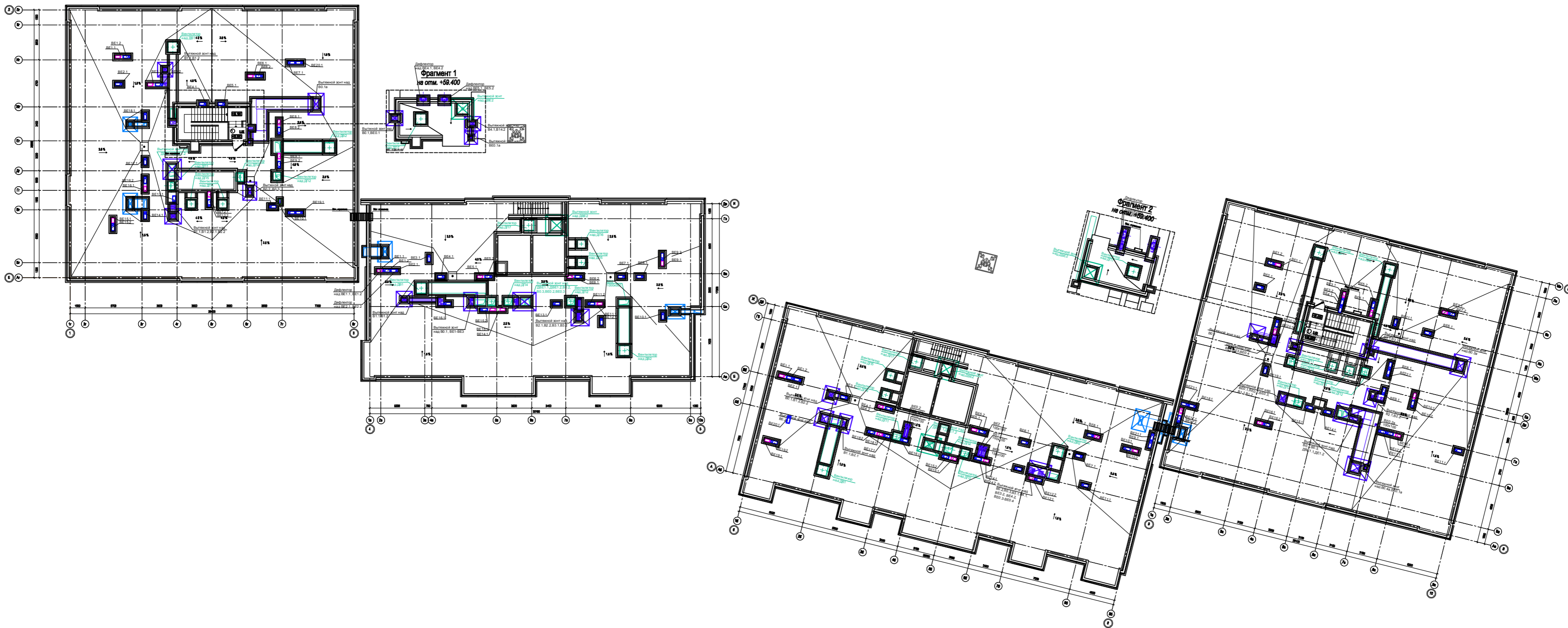
				П-599-21-ИОС4			
4	-	Зам.	41-22	04.22			
Изм.	Копуч	Лист	Рядок	Подпись	Дата		
Разработал	Красанова	ИИ	ИИ	ИИ	08.21г		
Исполнил	Красанова	ИИ	ИИ	ИИ			
Проверил	Клименко	ИИ	ИИ	ИИ			
Гл. спец.	Красанова	ИИ	ИИ	ИИ			
Н.контроль	Клименко	ИИ	ИИ	ИИ			
					Блок-секция 5,6,7,8		Студия
					П		Лист
					18		Листов
					План типового этажа на отм. +31.050., +52.650 (11-18 этаж)		Сибирский Проектный Институт
					г. Иркутск		А2

Экспликация помещений блок-секция 8

Номер пом.	Наименование	Площадь, кв.м
1	Лестничная клетка	10,26
Итого:		10,26

Экспликация помещений блок-секция 5

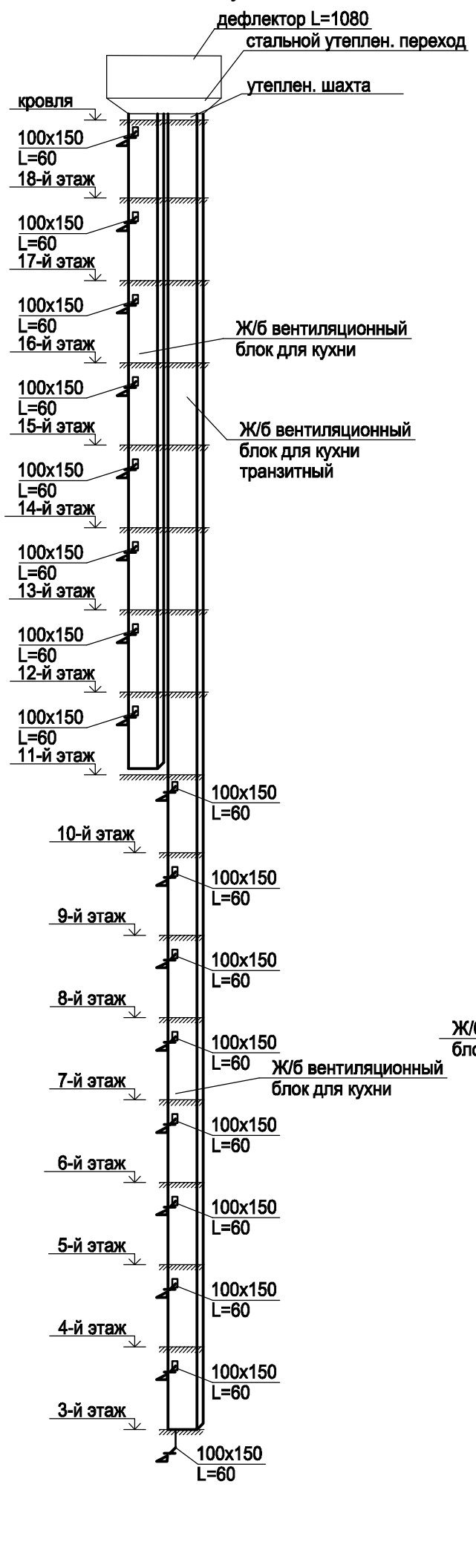
Номер пом.	Наименование	Площадь, кв.м
1	Лестничная клетка	10,21
Итого:		10,21



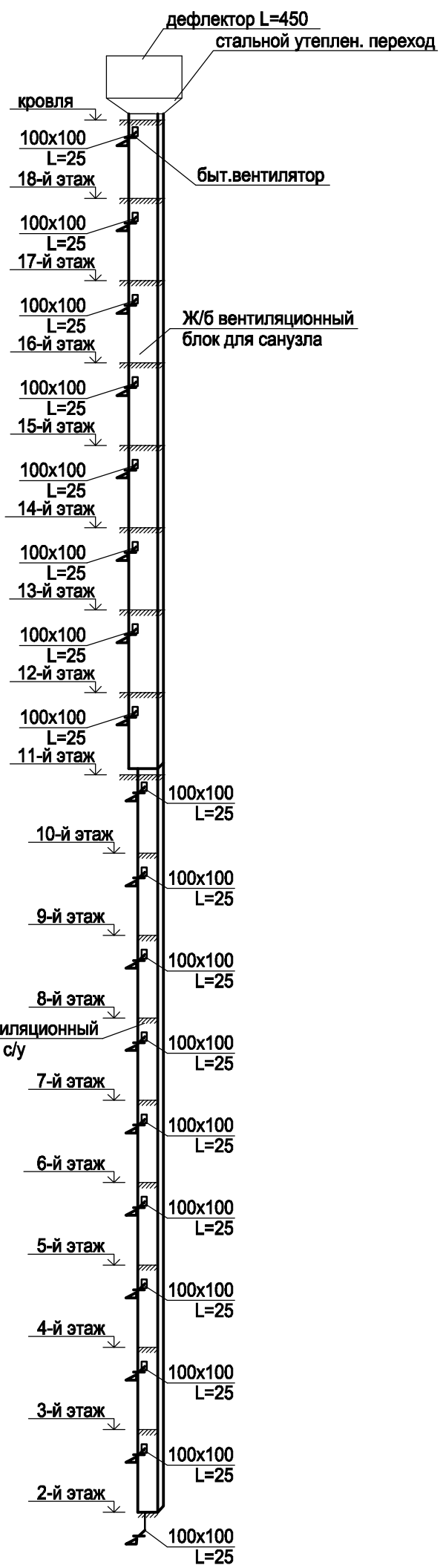
Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.
Вед. инж. ЭМ	Б.И.И.		
Вед. инж. ВК	Б.И.И.		
Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.
И.И.И.	Б.И.И.		
И.И.И.	Б.И.И.		

				П-599-21-ИОС4		
4	-	Зам.	41-22	04.22г		
Изм.	Копуч	Лист	Чедок	Подпись	Дата	
Разработал	Красанова				08.21г	
Исполнил	Красанова					
Проверил	Клименко					
Гл. спец.	Красанова					
Н.контроль	Клименко					
					Блок-секция 5,6,7,8	Стадия
					П	Лист
					19	Листов
					План кровли	
					Сибирский Проектный Институт	
					г. Иркутск А2	

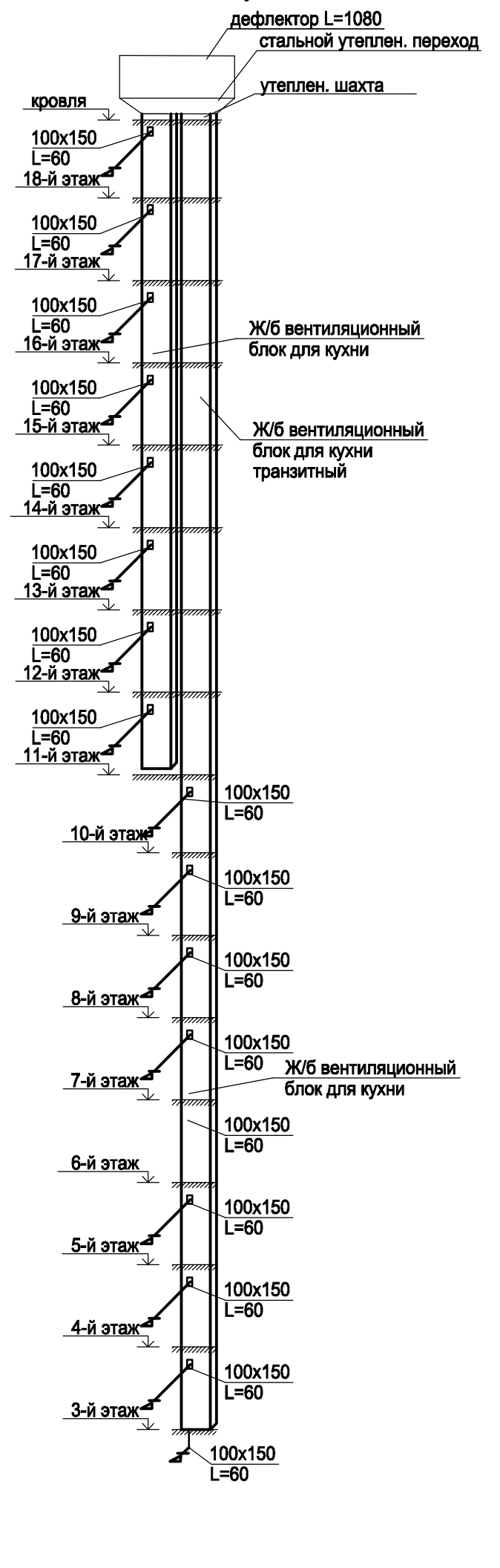
Принципиальная схема
вентиляции кухни



Принципиальная схема
вентиляции С/У



Принципиальная схема
вентиляции кухни



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

Примечание:
Транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием до предела огнестойкости не менее EI30.
Удаление воздуха осуществляется с помощью регулируемых диффузоров, решеток с клапаном.
Выше кровли шахты утепляются. Выброс воздуха на 1.0 м выше кровли.
Крышные вентиляторы, дефлекторы устанавливаются на стальные утепленные переходы, стальные листы.

4	-	Зам.	41-22	<i>[Signature]</i>	04.22г
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Разработал	Красанова	<i>[Signature]</i>		08.21г	
Исполнил	Витязева	<i>[Signature]</i>			
Проверил	Клименко	<i>[Signature]</i>			
Гл. спец.	Красанова	<i>[Signature]</i>			
Н.контроль	Клименко	<i>[Signature]</i>			

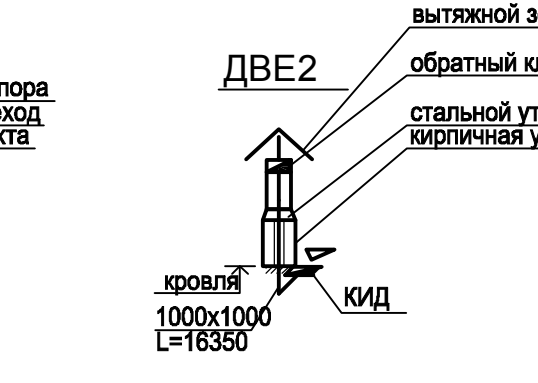
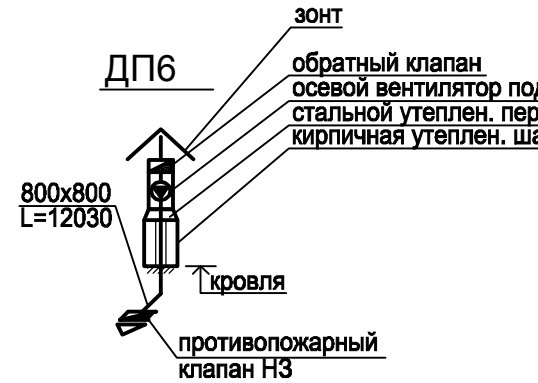
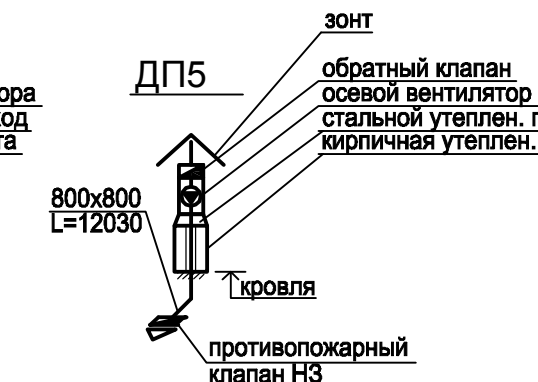
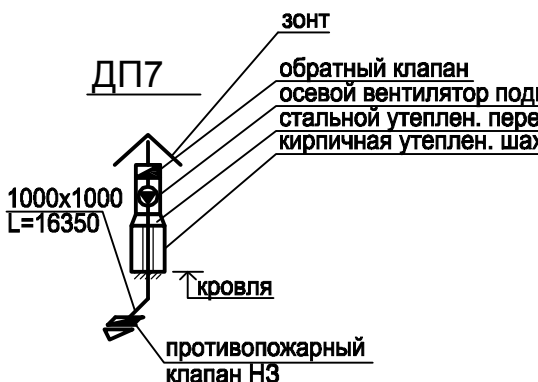
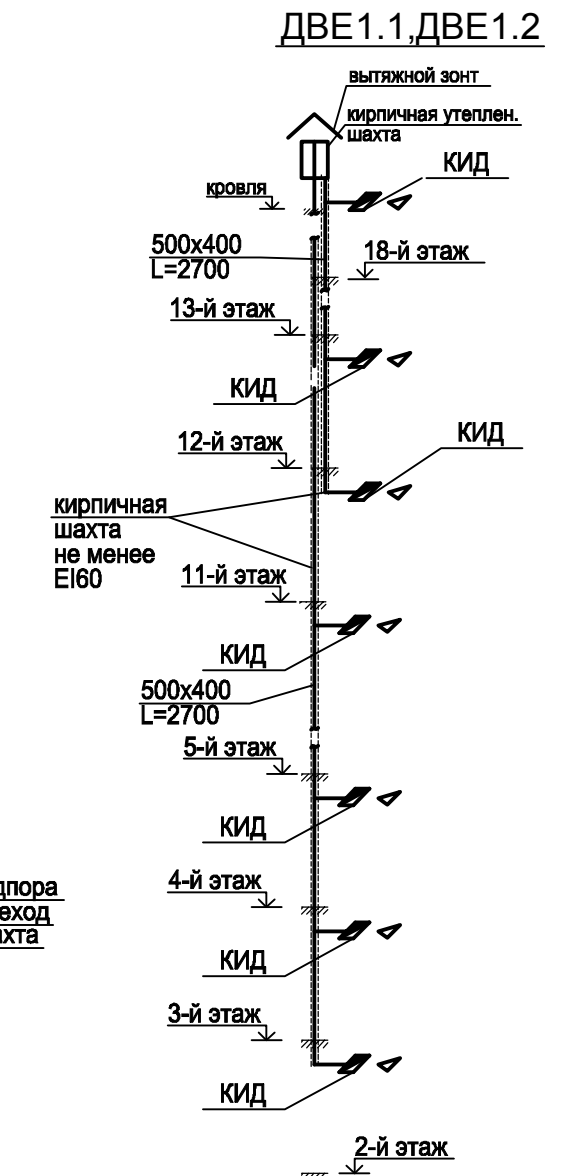
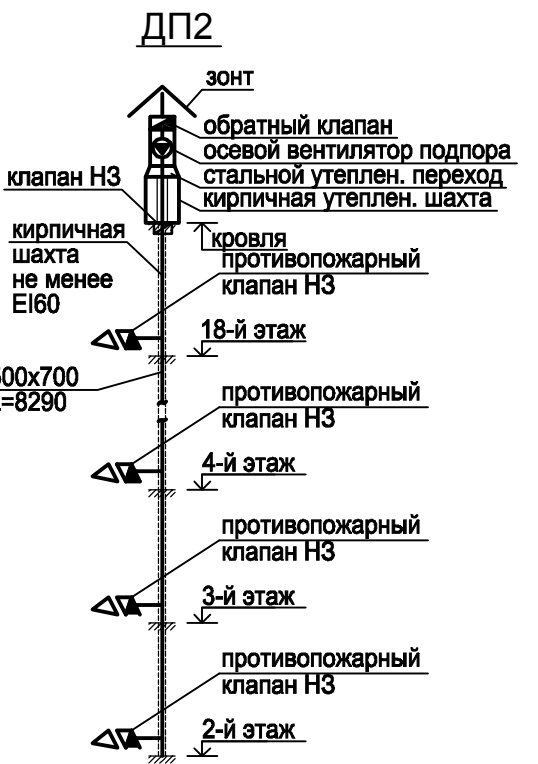
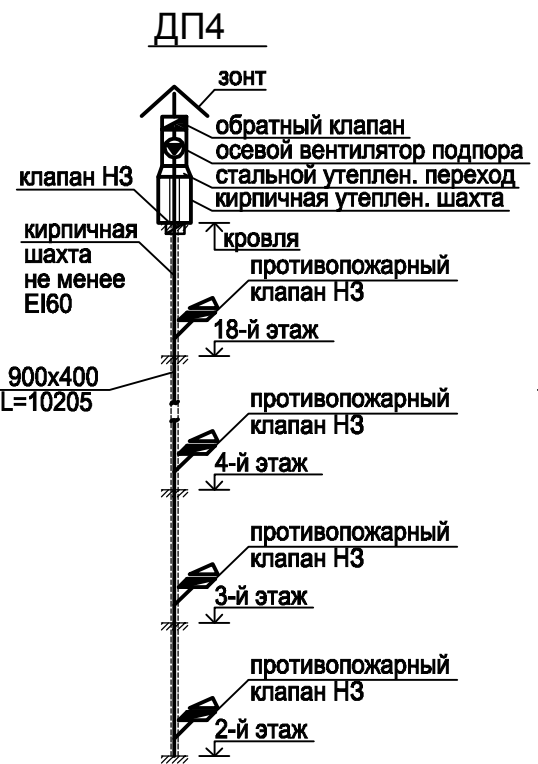
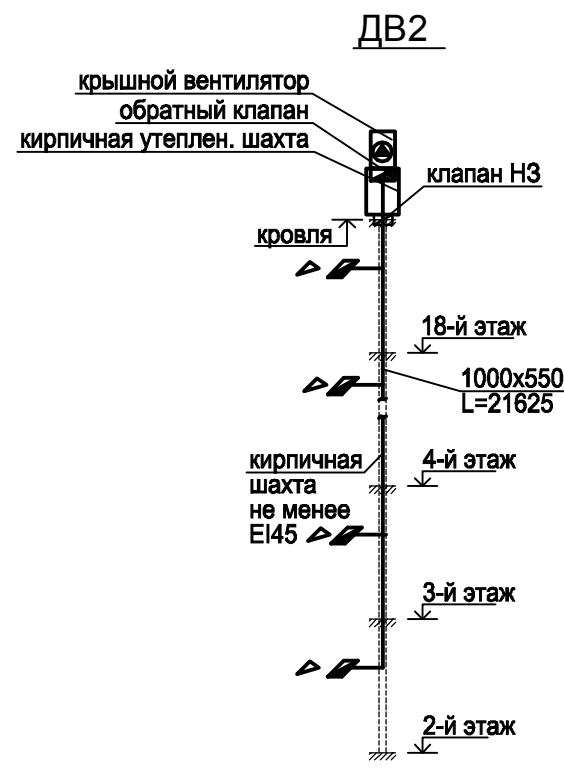
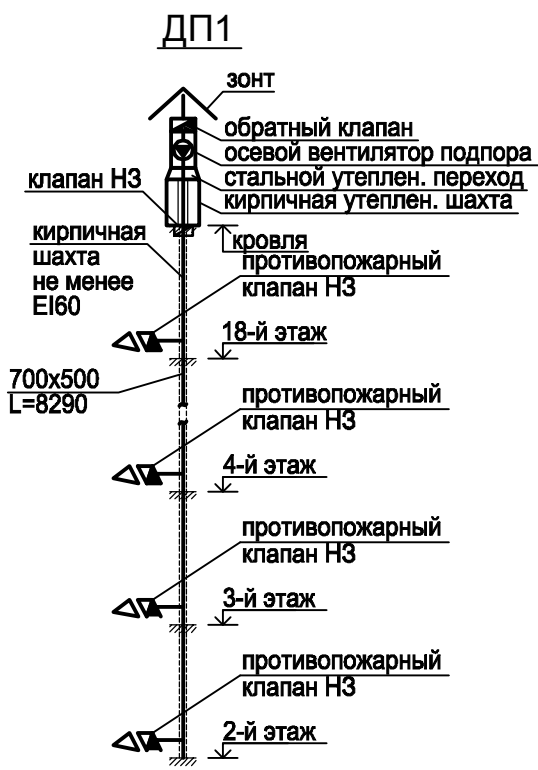
П-599-21-ИОС4

Многоквартирные жилые дома.
2 очередь строительства

Блок-секция 5,6,7,8	Стадия	Лист	Листов
	П	21	

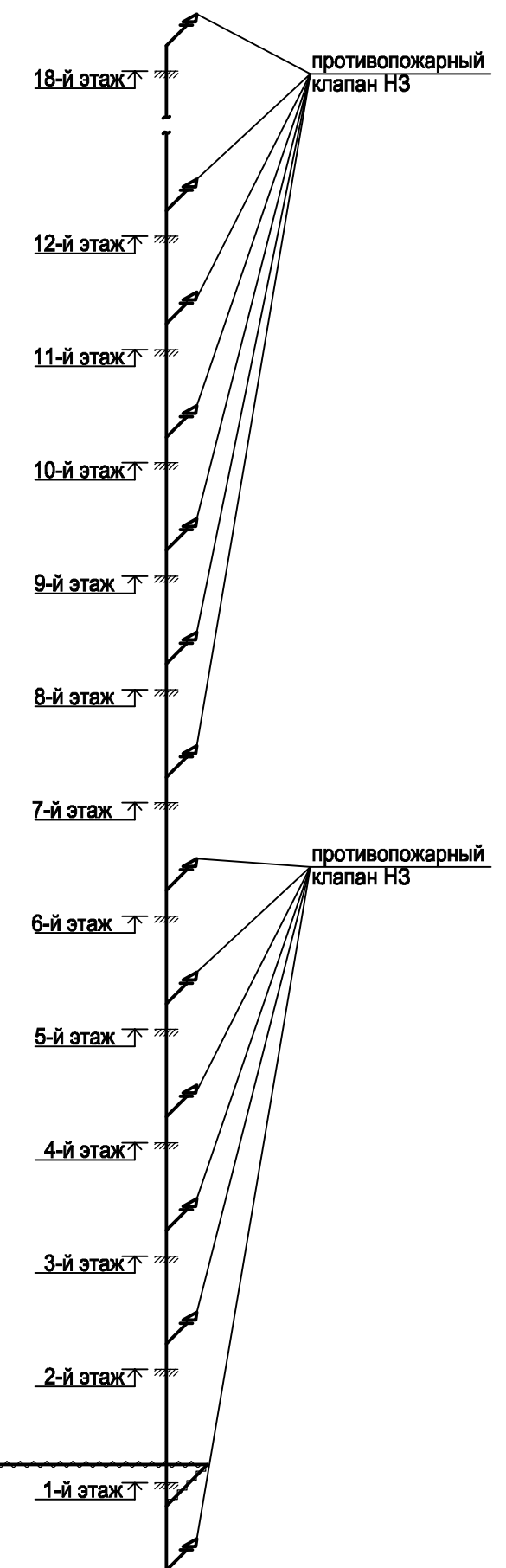
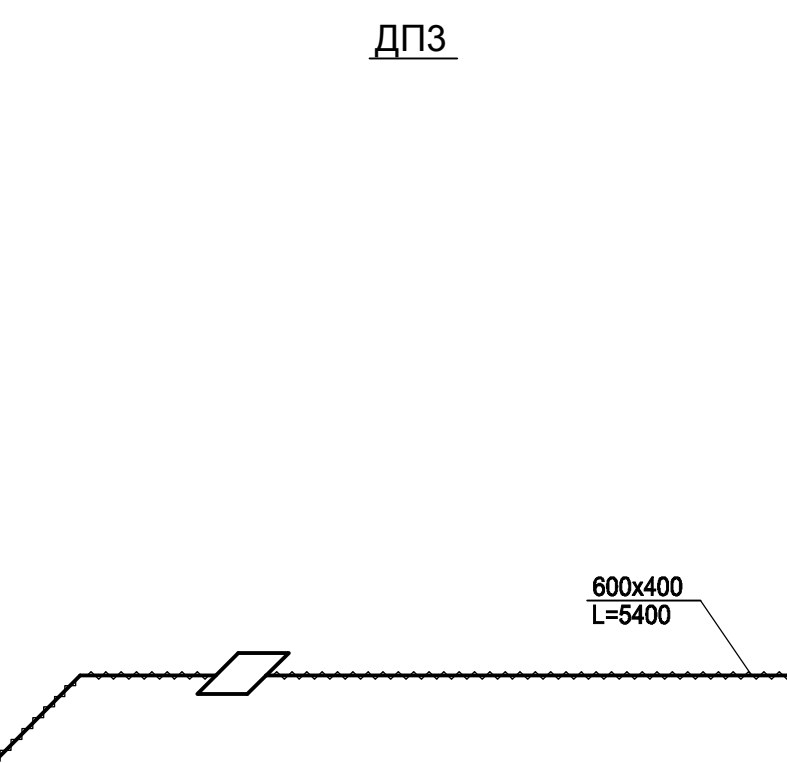
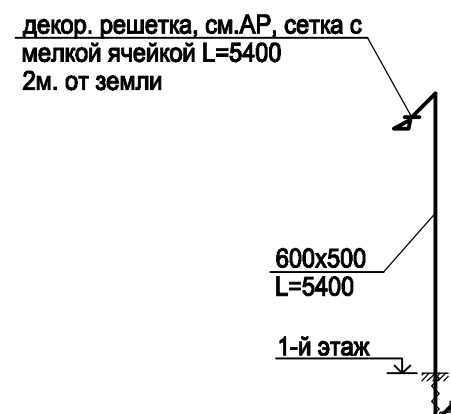
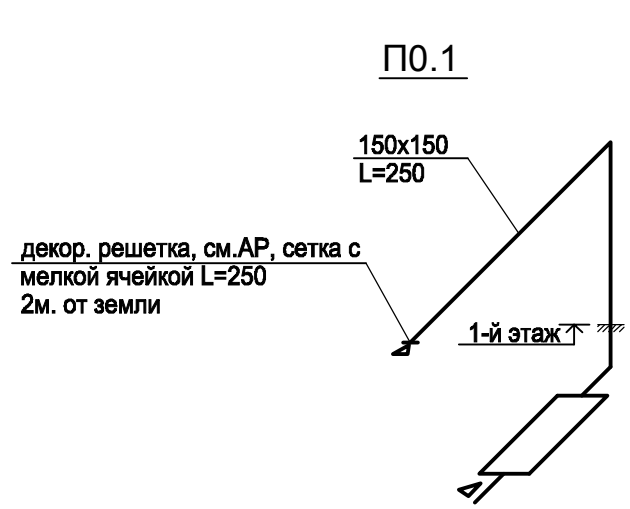
Принципиальные схемы систем вентиляции (начало)

Сибирский Проектный Институт



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------


П-599-21-ИОС4									
Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства									
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Блок-секция 8	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Красанова			<i>М.М.Т.</i>	08.21г				
Исполнил	Витязева			<i>В.В.</i>					
Проверил	Клименко			<i>С.В.</i>					
Гл. спец.	Красанова			<i>М.М.Т.</i>					
Н.контроль	Клименко			<i>С.В.</i>					
Принципиальные схемы систем вентиляции (продолжение 1)							Сибирский Проектный Институт		

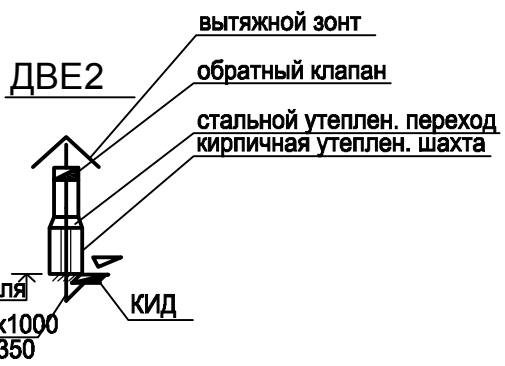
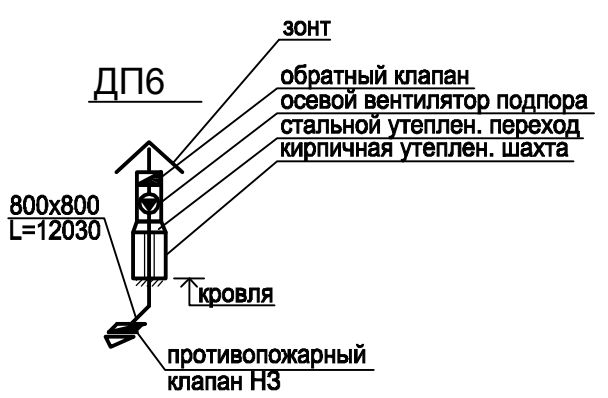
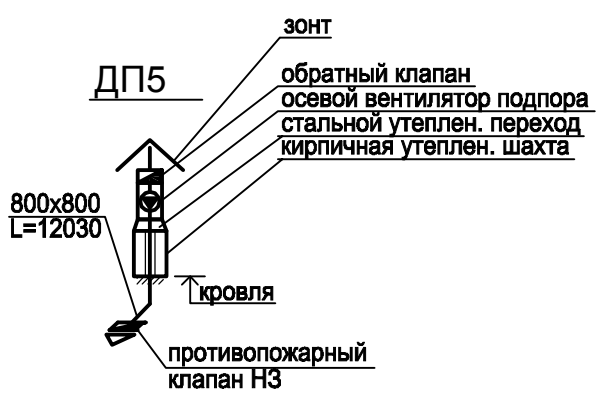
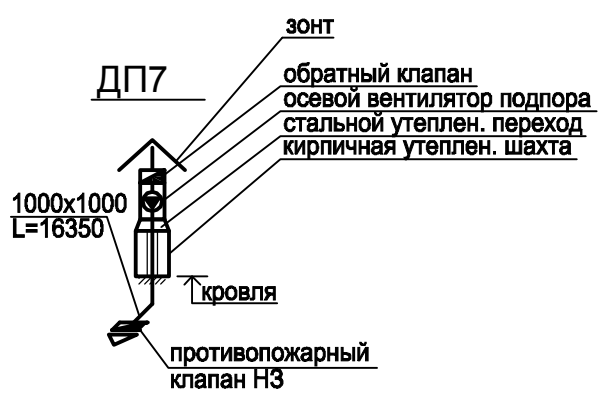
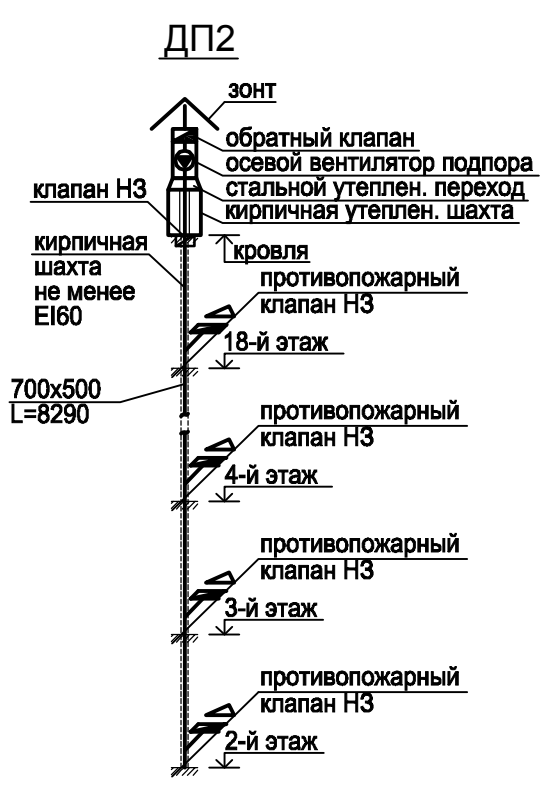
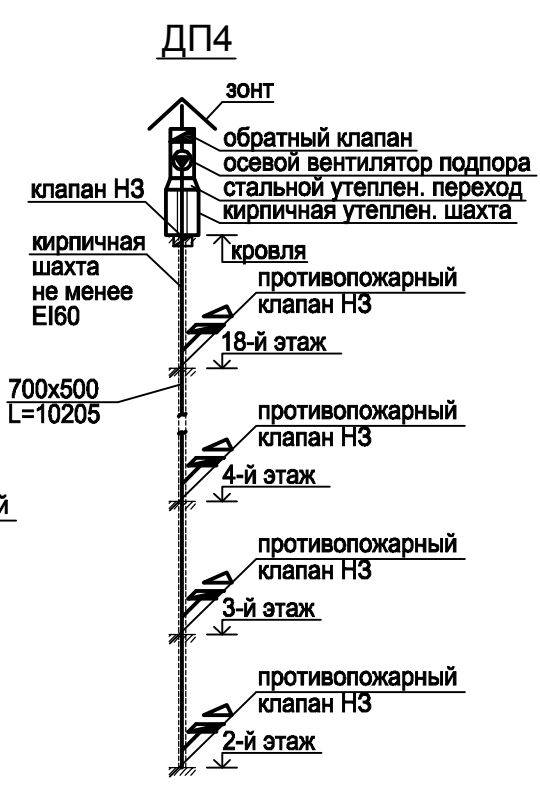
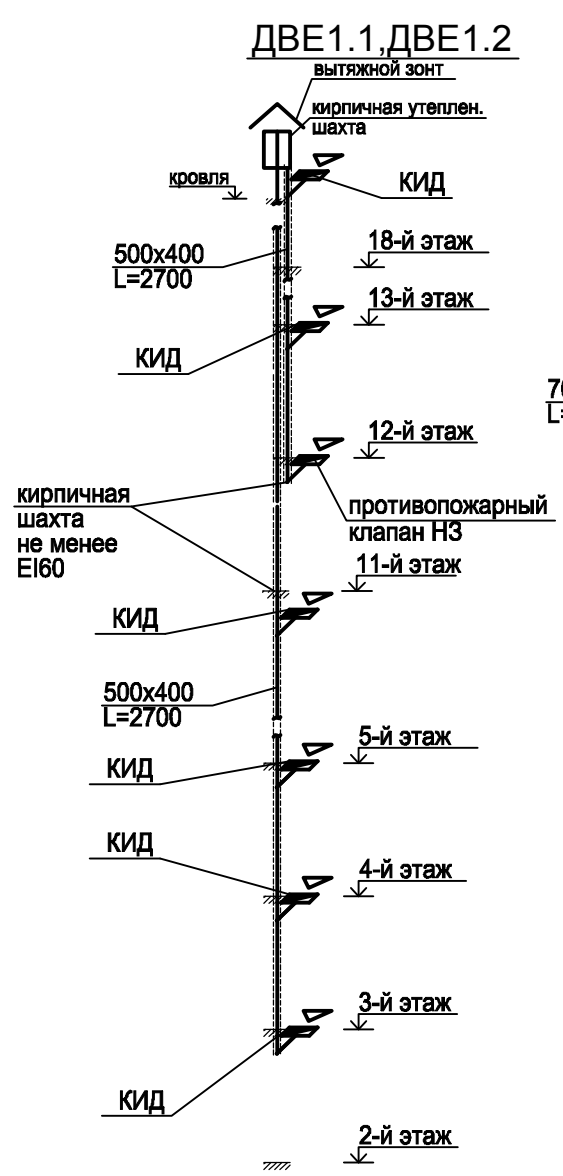
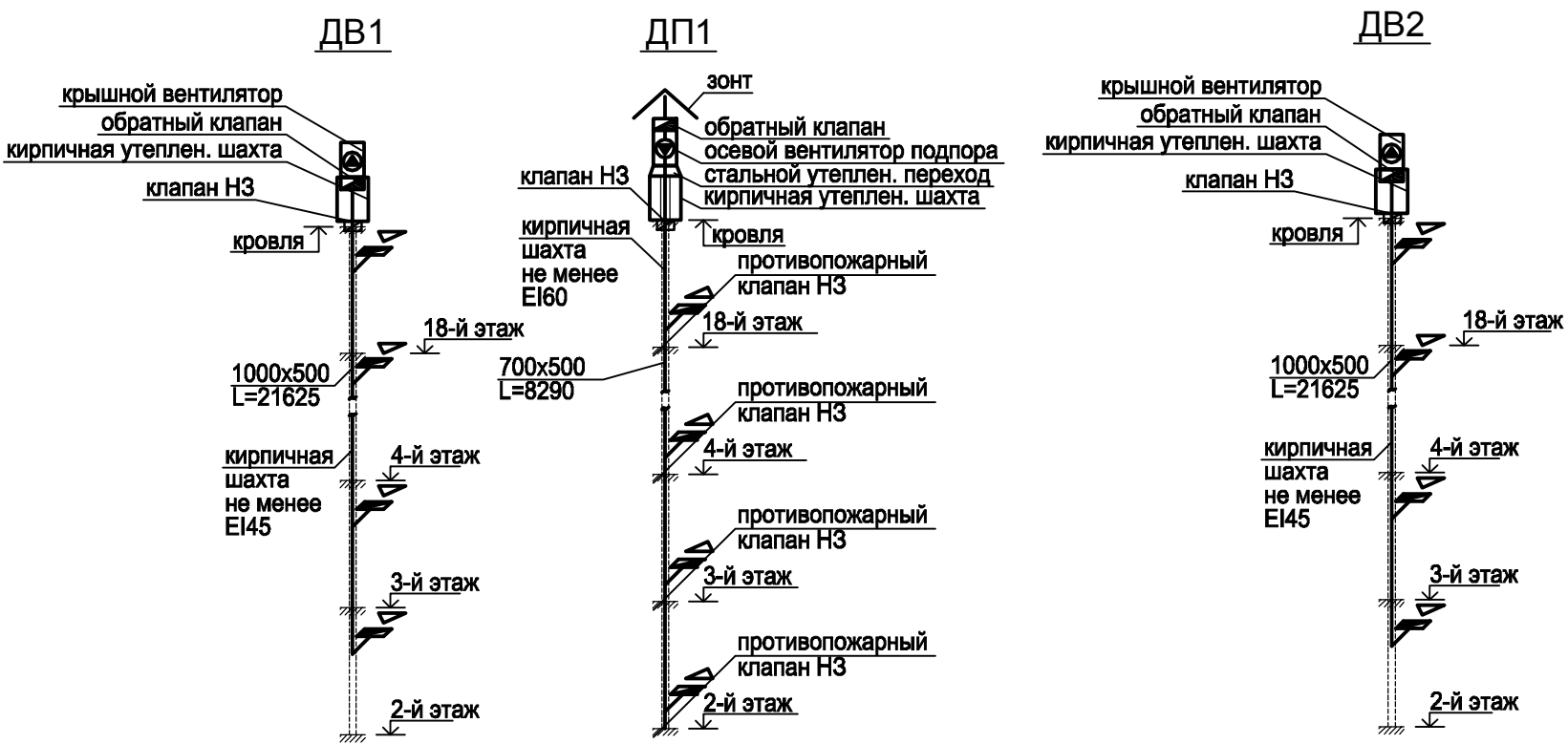


ДПЗ

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

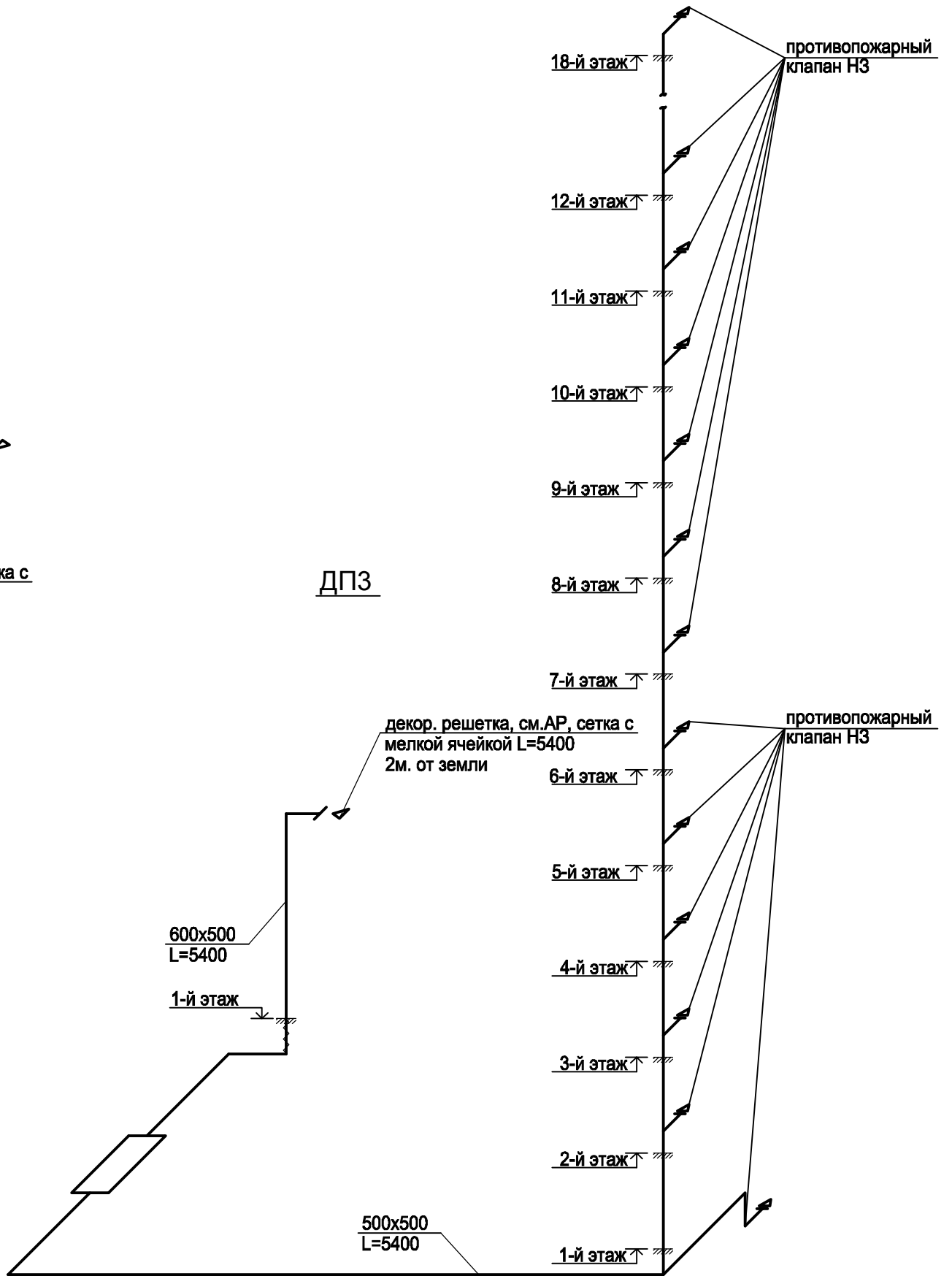
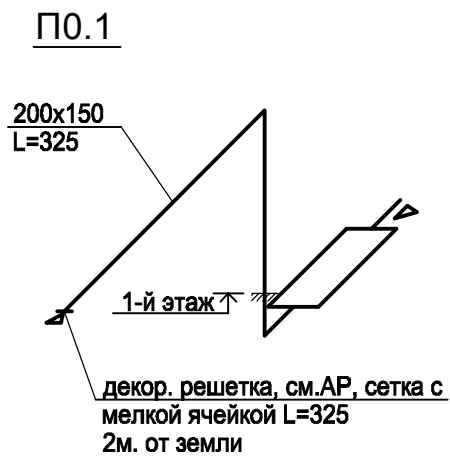
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Красанова			<i>Красанова</i>	08.21г
Исполнил	Витязева			<i>Витязева</i>	
Проверил	Клименко			<i>Клименко</i>	
Гл. спец.	Красанова			<i>Красанова</i>	
Н.контроль	Клименко			<i>Клименко</i>	

П-599-21-ИОС4			
Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства			
Блок-секция 8	Стадия	Лист	Листов
	П	23	
Принципиальные схемы систем вентиляции (продолжение 2)		Сибирский Проектный Институт 	




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

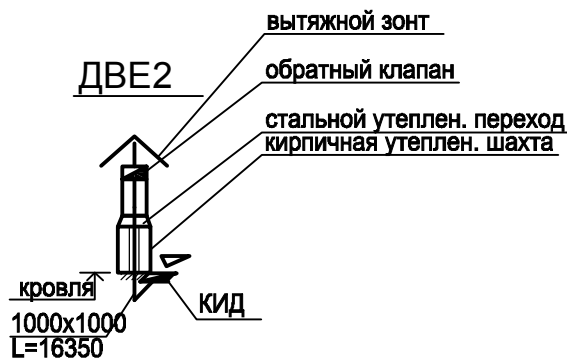
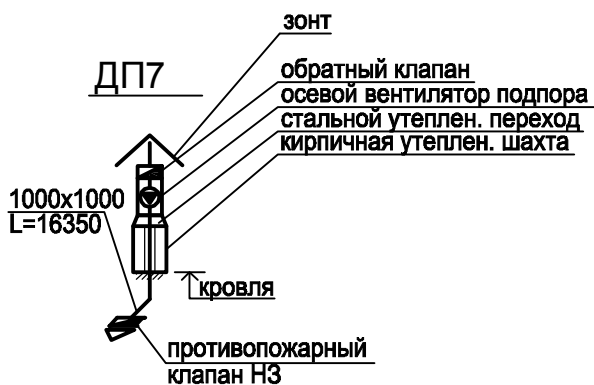
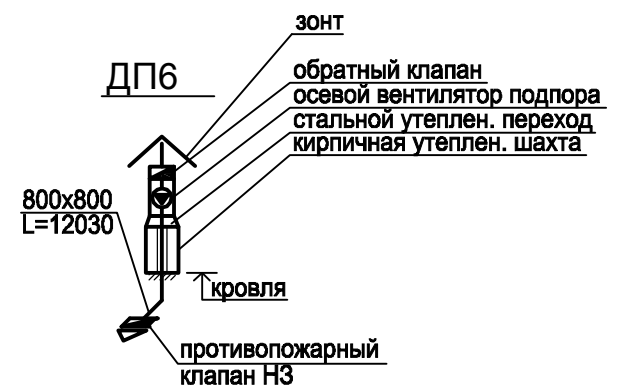
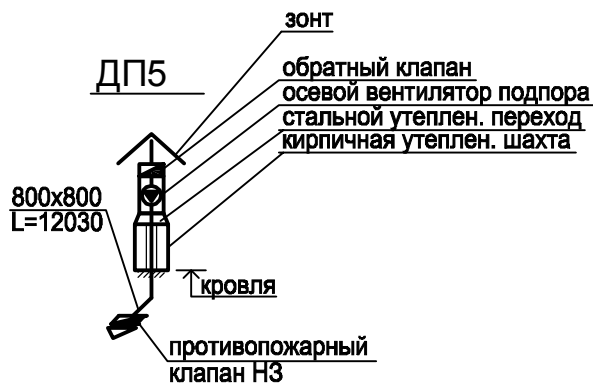
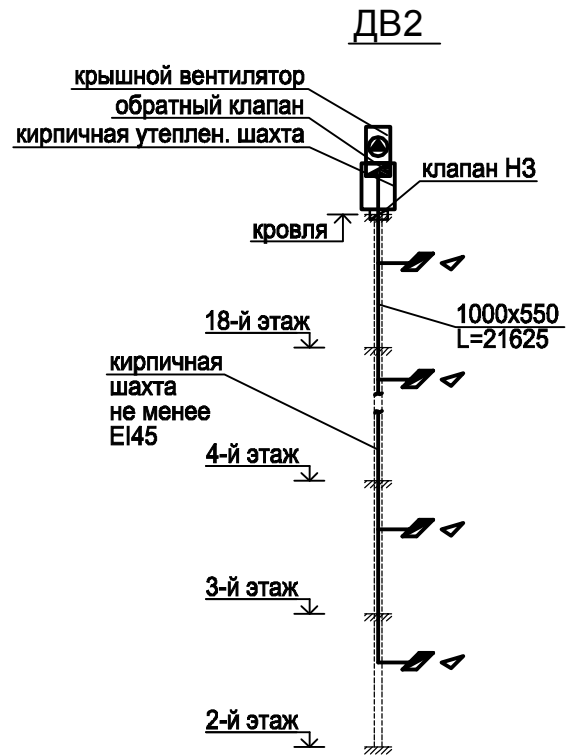
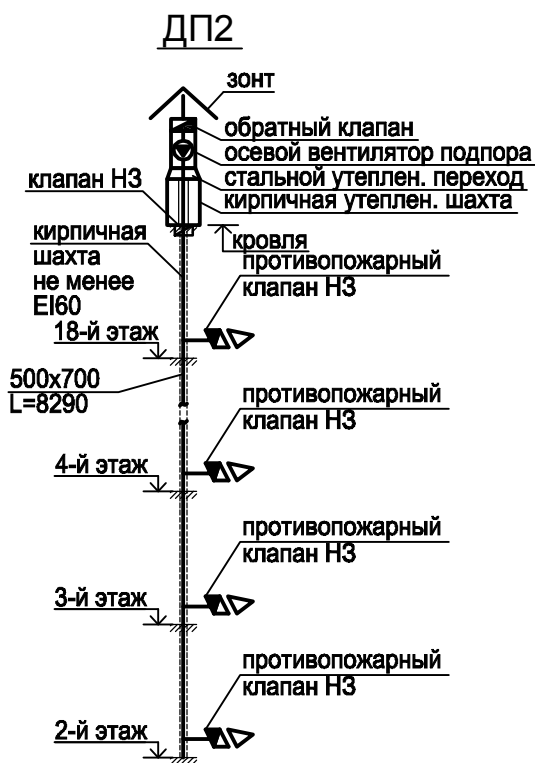
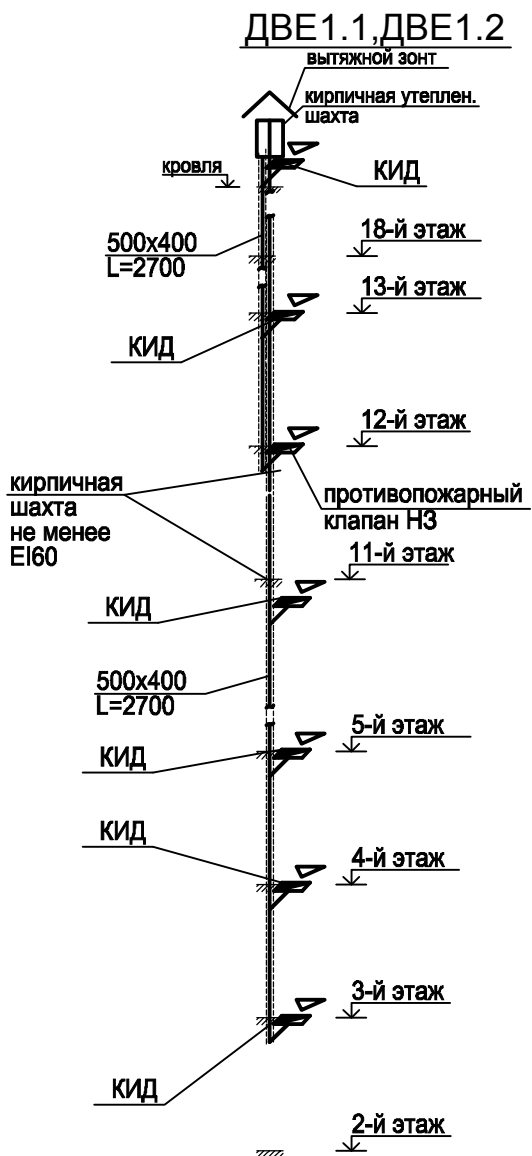
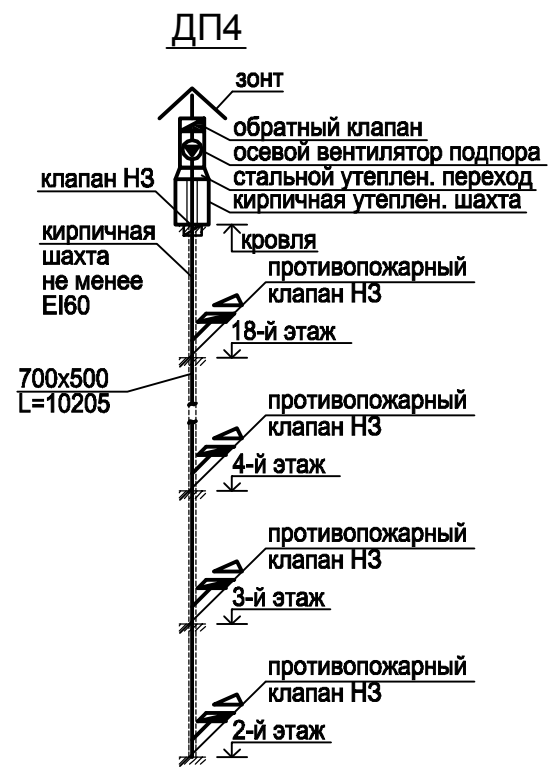
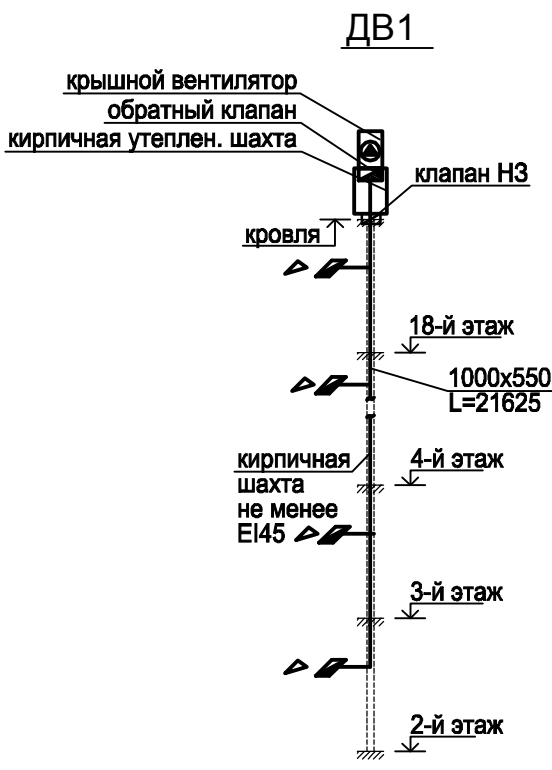
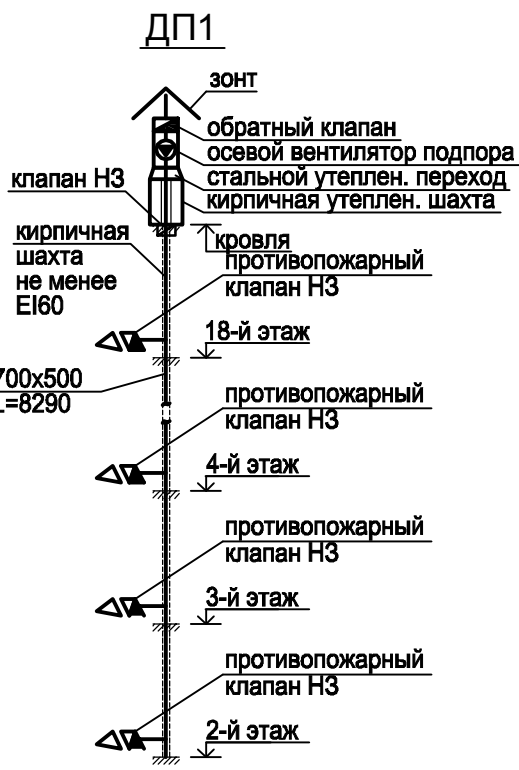
					П-599-21-ИОС4				
					Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Блок-секция 7	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Красанова			<i>[Signature]</i>	08.21г		П	24	
Исполнил	Витязева			<i>[Signature]</i>					
Проверил	Клименко			<i>[Signature]</i>					
Гл. спец.	Красанова			<i>[Signature]</i>					
Н.контроль	Клименко			<i>[Signature]</i>					
Принципиальные схемы систем вентиляции (продолжение 3)							Сибирский Проектный Институт		



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

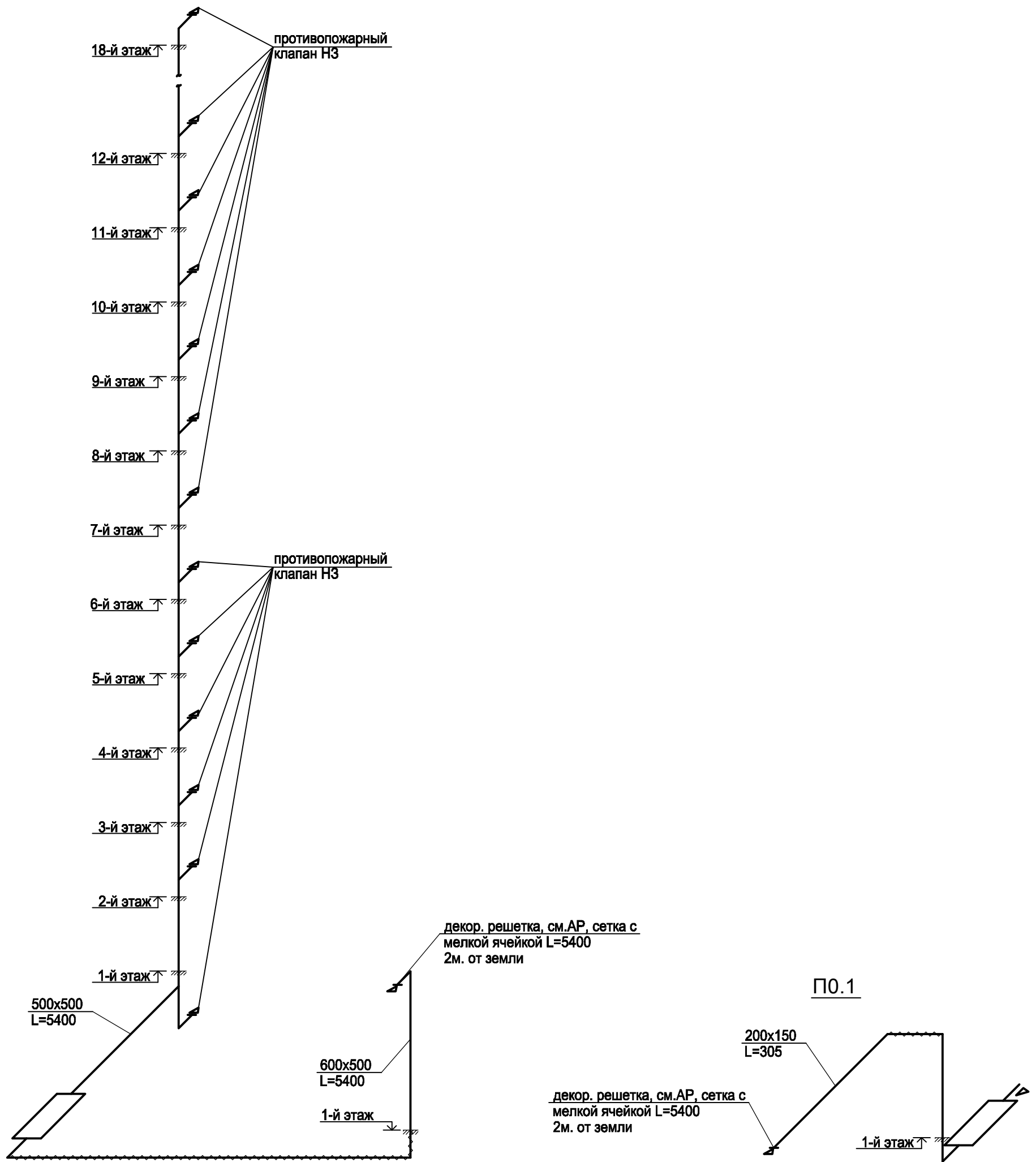
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Красанова			<i>Красанова</i>	08.21г
Исполнил	Витязева			<i>Витязева</i>	
Проверил	Клименко			<i>Клименко</i>	
Гл. спец.	Красанова			<i>Красанова</i>	
Н.контроль	Клименко			<i>Клименко</i>	

П-599-21-ИОС4					
Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства					
Блок-секция 7			Стадия	Лист	Листов
			П	25	
Принципальные схемы систем вентиляции (продолжение 4)			Сибирский Проектный Институт 		



Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

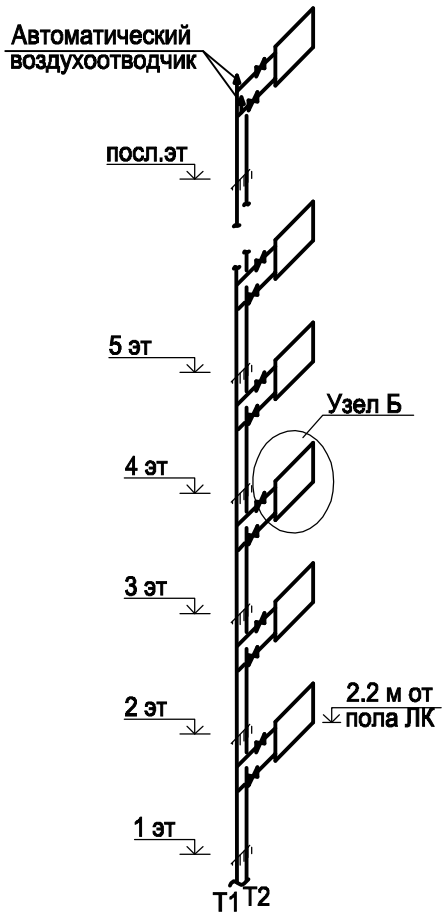
П-599-21-ИОС4									
Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Блок-секция 6	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Красанова			<i>М.Р.Т.</i>	08.21г		П	28	
Исполнил	Витязева			<i>В.В.</i>					
Проверил	Клименко			<i>С.В.</i>					
Гл. спец.	Красанова			<i>М.Р.Т.</i>					
Н. контроль	Клименко			<i>С.В.</i>		Принципиальные схемы систем вентиляции (продолжение 7)		Сибирский Проектный Институт	



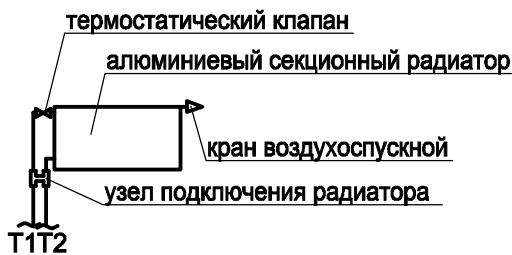
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

П-599-21-ИОС4					
Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Красанова			<i>Красанова</i>	08.21г
Исполнил	Витязева			<i>Витязева</i>	
Проверил	Клименко			<i>Клименко</i>	
Гл. спец.	Красанова			<i>Красанова</i>	
Н.контроль	Клименко			<i>Клименко</i>	
Блок-секция 6				Стадия	Лист
Принципиальные схемы систем вентиляции (окончание)				П	29
				Листов	
				Сибирский Проектный Институт	

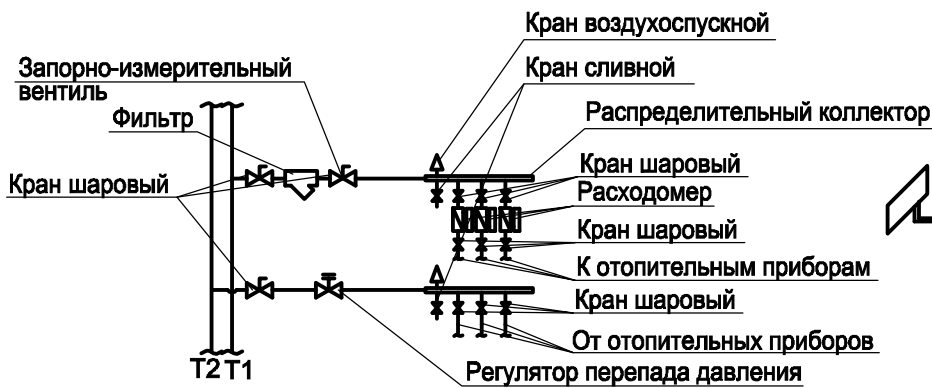
Принципиальная схема стояка лестничной клетки



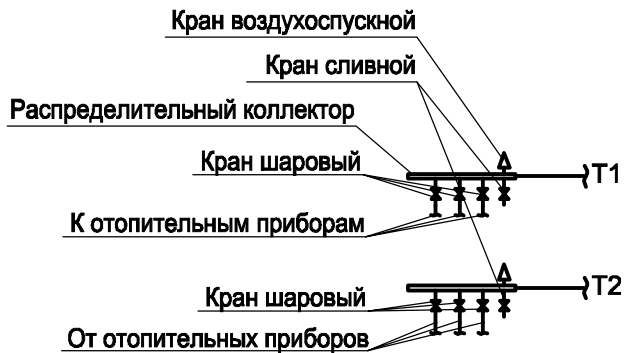
Узел В



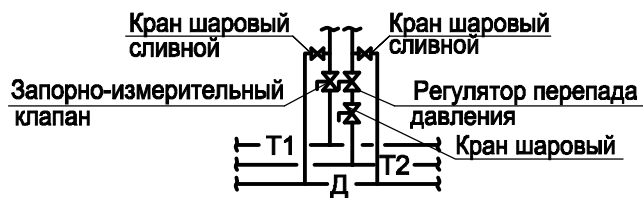
Узел Г



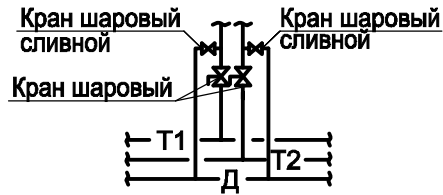
Узел Д



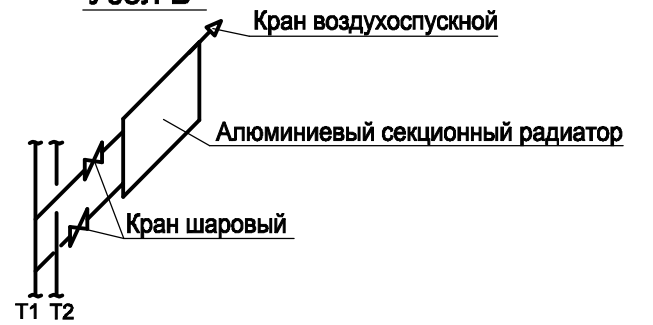
Узел А (Ст.лестн клетка)



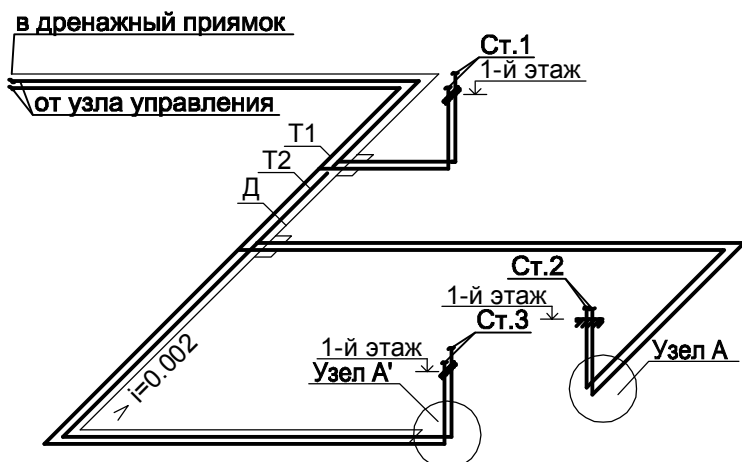
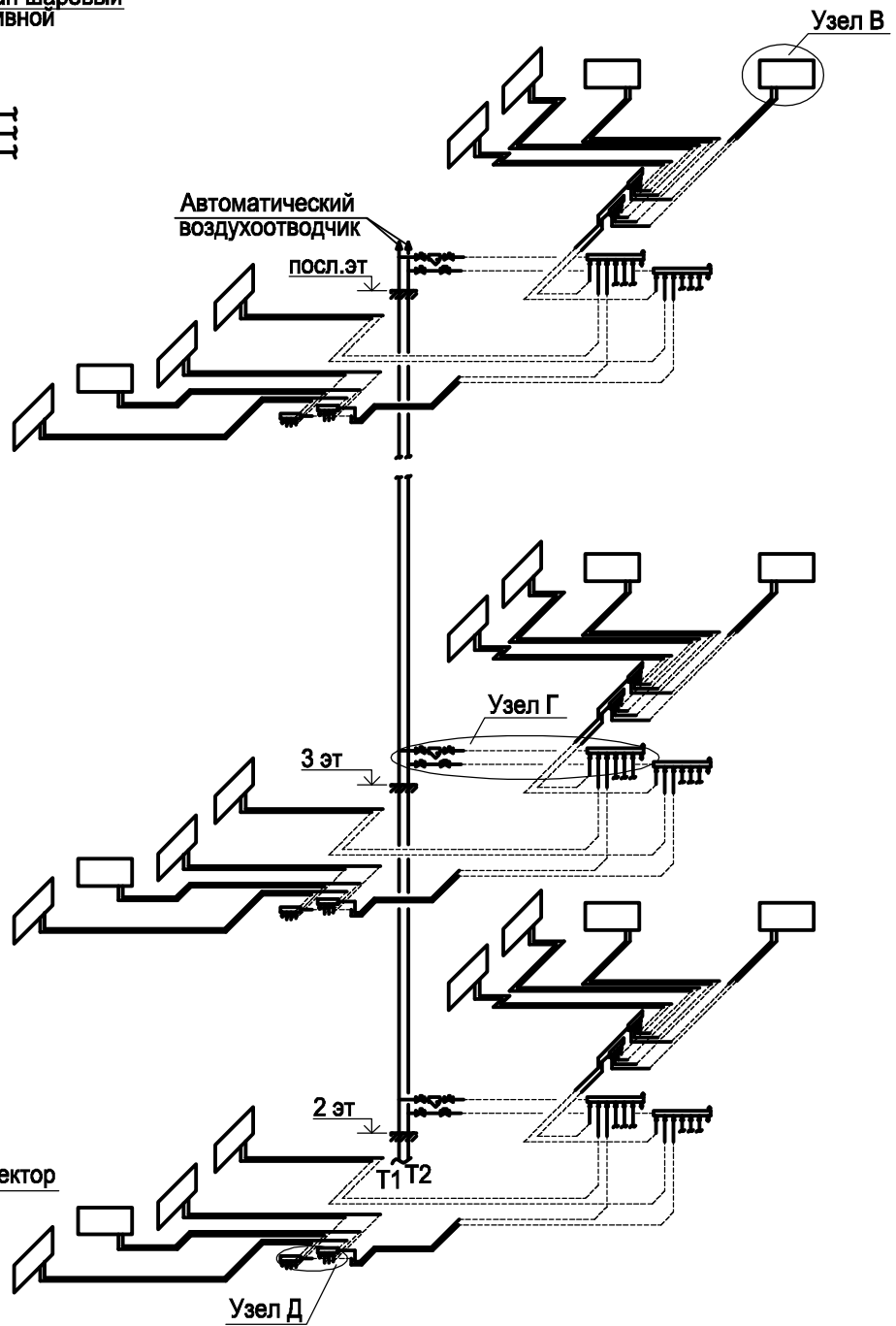
Узел А' (Ст.жилая часть)



Узел Б



Принципиальная схема стояка жилой части



Примечание:
 T1 - подающая магистраль системы отопления.
 T2 - обратная магистраль системы отопления.
 Д - дренажный трубопровод.
 Все трубопроводы проложить с уклоном не менее 0.002 в сторону теплового пункта.
 Отопительные приборы - алюминиевые секционные радиаторы.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Красанова			<i>[Signature]</i>	08.21г
Исполнил	Витязева			<i>[Signature]</i>	
Проверил	Клименко			<i>[Signature]</i>	
Гл. спец.	Красанова			<i>[Signature]</i>	
Н.контроль	Клименко			<i>[Signature]</i>	

П-599-21-ИОС4

Многоквартирные жилые дома .
 2 очередь строительства

Блок-секция 5,6,7,8

Принципиальные схемы систем отопления (начало)

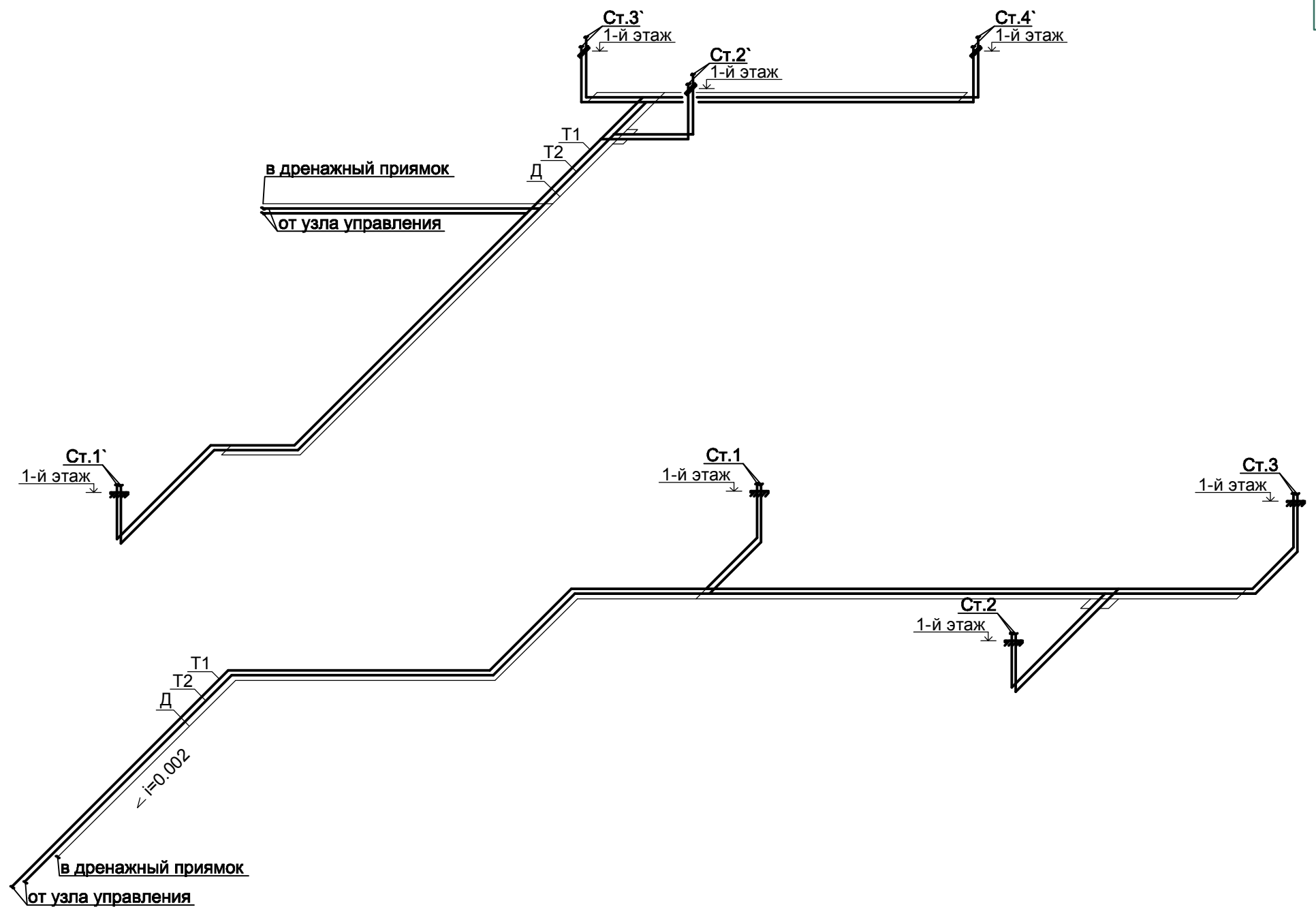
Стадия	Лист	Листов
П	30	

Сибирский Проектный Институт

Взам. инв. №

Подп. и дата


Инв. № подл.



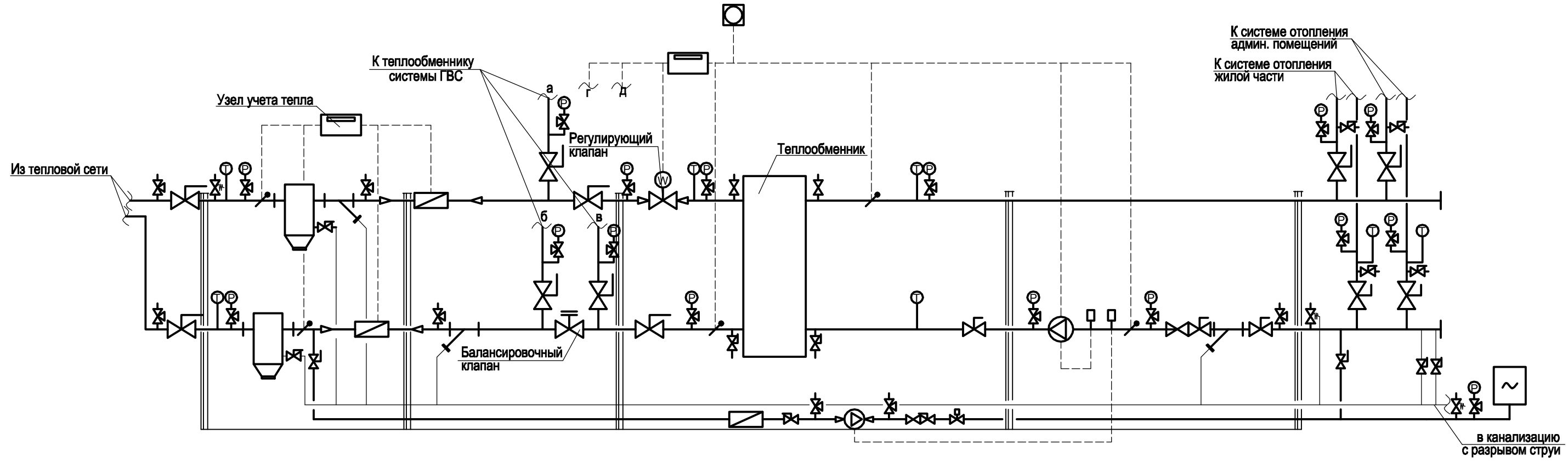
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Примечание:
 Т1 - подающая магистраль системы отопления.
 Т2 - обратная магистраль системы отопления.
 Д - дренажный трубопровод.
 Все трубопроводы проложить с уклоном не менее 0.002 в сторону теплового пункта.
 Отопительные приборы - алюминиевые секционные радиаторы.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Красанова		<i>Красанова</i>	08.21г
Исполнил		Витязева		<i>Витязева</i>	
Проверил		Клименко		<i>Клименко</i>	
Гл. спец.		Красанова		<i>Красанова</i>	
Н.контроль		Клименко		<i>Клименко</i>	

П-599-21-ИОС4					
Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства					
Блок-секция 5,6,7,8			Стадия	Лист	Листов
			П	31	
Принципиальные схемы систем отопления (окончание)			Сибирский Проектный Институт 		

Принципиальная схема теплового узла

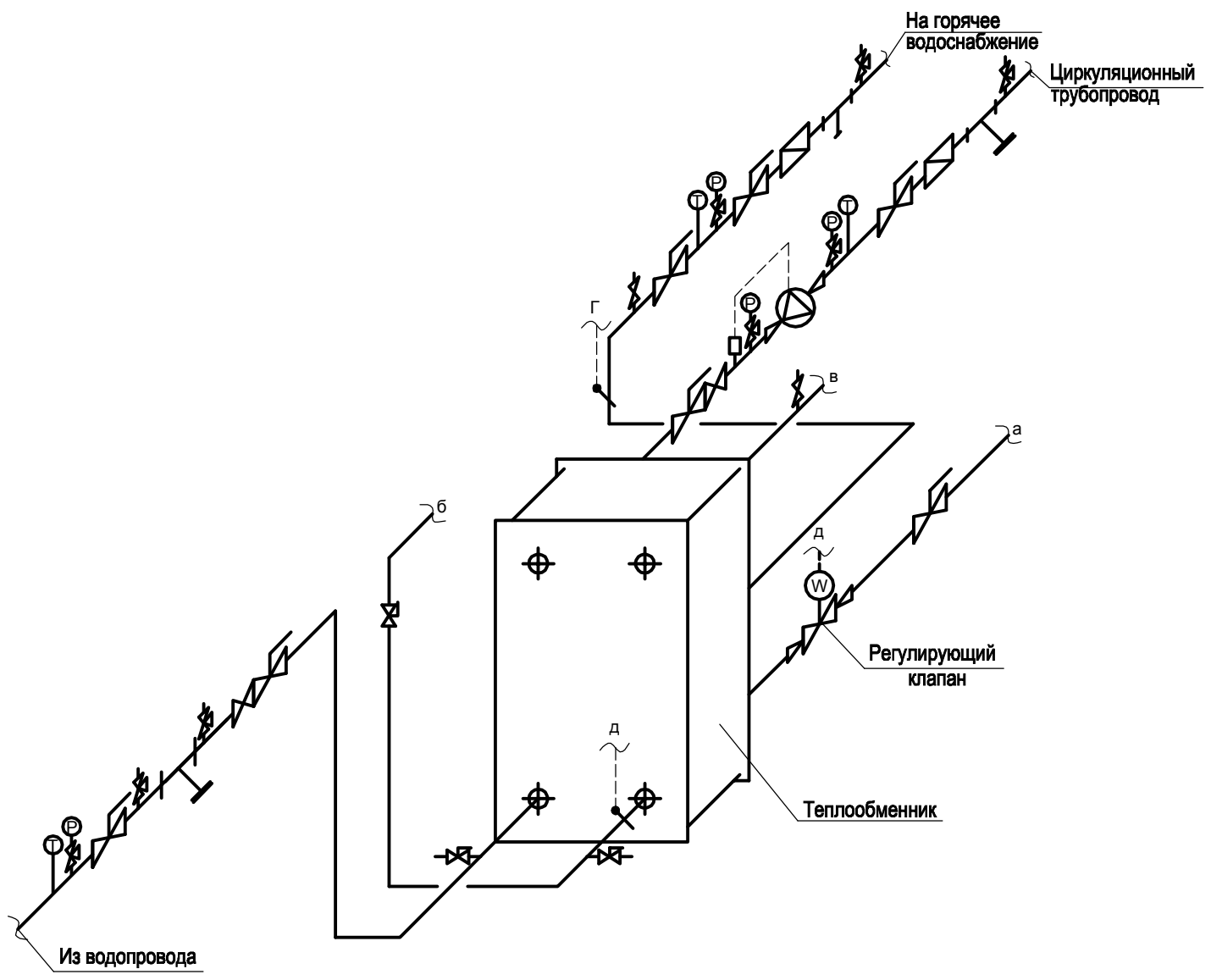


Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

- Условные обозначения:
- манометр деформационный показывающий;
 - термометр серии А5001;
 - кран пробковый трехходовой под манометр

						П-599-21-ИОС4			
						Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок-секция 5,6,7,8	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Красанова			<i>М.Красанова</i>	08.21г		П	32	
Исполнил	Витязева			<i>С.Витязева</i>					
Проверил	Клименко			<i>С.Клименко</i>					
Гл. спец.	Красанова			<i>М.Красанова</i>					
Н.контроль	Клименко			<i>С.Клименко</i>		Принципиальная схема теплового узла	Сибирский Проектный Институт		

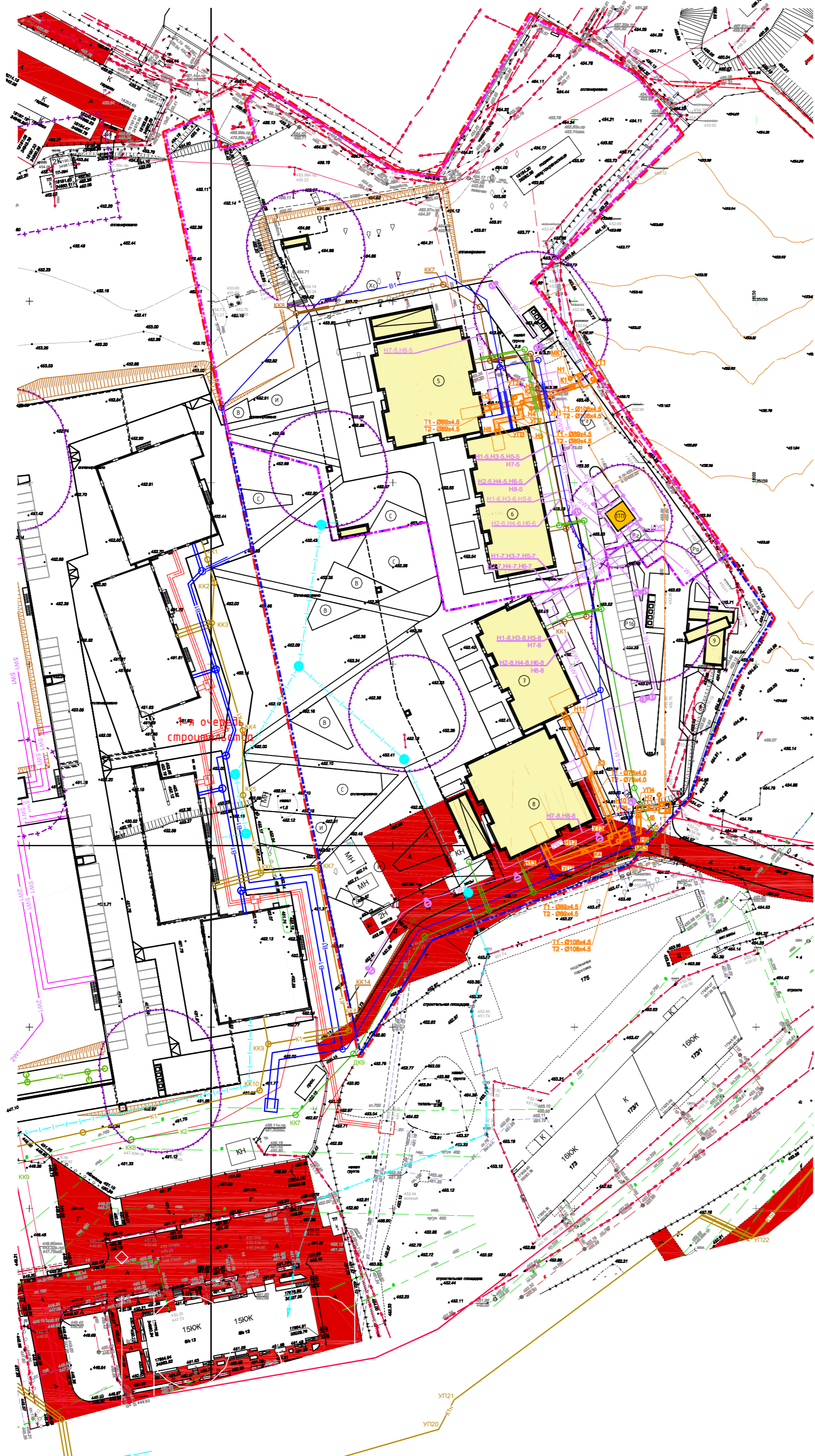
Принципиальная схема обвязки теплообменника ГВС



Изн. № подл.
Подл. и дата
Взам. инв. №

- Условные обозначения:
- манометр деформационный показывающий;
 - термометр серии А5001;
 - кран пробковый трехходовой под манометр

						П-599-21-ИОС4			
						Многоквартирные жилые дома . 2 очередь строительства			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Блок-секция 5,6,7,8	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Красанова			08.21г		П	33	
Исполнил		Витязева							
Проверил		Клименко							
Гл. спец.		Красанова							
Н.контроль		Клименко							
						Принципиальная схема обвязки теплообменника ГВС	Сибирский Проектный Институт		



Этажи	Этажность	Этажи	Количество		Площадь, кв. м		Средн. объем, м³	
			Классы	Застройки	Общая	Общая	Застройки	Застройки
1 этап строительства								
5	10	10	1	1	100.00	100.00	100.00	100.00
6	10	10	1	1	100.00	100.00	100.00	100.00
ЭП	1	1	1	1	100.00	100.00	100.00	100.00
ТП	1	1	1	1	100.00	100.00	100.00	100.00
Итого по 1 этапу								
2 этап строительства								
7	10	10	1	1	100.00	100.00	100.00	100.00
8	10	10	1	1	100.00	100.00	100.00	100.00
ЭП	1	1	1	1	100.00	100.00	100.00	100.00
9	2	2	1	1	100.00	100.00	100.00	100.00
Итого по 2 этапу								

Условные обозначения

Обозначение на чертеже	Наименование
— — — — —	Граница земельного участка
— — — — —	Граница 1 этапа строительства
— — — — —	Граница 2 этапа строительства
□	Проектируемое здание
150.20	"Нулевая" отметка здания, сооружения
— — — — —	Санитарно-защитные зоны
— — — — —	Линия водосборной
— — — — —	Проектируемый водопровод
— — — — —	Проектируемая канализация
— — — — —	Проектируемая напорная канализация
— — — — —	Проектируемая линия канализации
— — — — —	Проектируемая теплотрасса
— — — — —	Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ
— — — — —	Водопроводный колодец
— — — — —	Узел набора воды
— — — — —	Пожарный гидрант
— — — — —	Канализационный колодец
— — — — —	Узел набора напорной канализации
— — — — —	Дождевой колодец
— — — — —	Колодец линейной канализации
— — — — —	Подземная кабельная канализация
— — — — —	Воздушная линия связи
— — — — —	Кабельный колодец
— — — — —	У.Б. в виде линии связи

Примечание:
 1. Система координат местная для г. Иркутска.
 2. Система высот Балтийская 1977 года.

№		Зач.		Лист		Дата		Исполн.		Провер.		Утв. св.		Исполн.		Дата	
1	1	Зач.	130-21	Лист	11	Дата	11.21	Исполн.	Климова	Провер.	Климова	Утв. св.	Климова	Исполн.	Климова	Дата	10.21
2	1	Зач.	125-21	Лист	10	Дата	10.21	Исполн.	Климова	Провер.	Климова	Утв. св.	Климова	Исполн.	Климова	Дата	09.21
3	1	Зач.	118-21	Лист	09	Дата	09.21	Исполн.	Климова	Провер.	Климова	Утв. св.	Климова	Исполн.	Климова	Дата	08.21

П-599-21-ИОС4

"Многоквартирные жилые дома" 2 очередь строительства

Страна	Лист	Листов
РФ	35	35

План тепловых сетей

АО "Сибирский проектный институт"