

Логвинов А.В.

**Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул.
Куникова, 47. II-й этап строительства.
Корректировка 2**

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.
Книга 1. Отопление, вентиляция.**

Ж/15-18-ИОС.ОВ

Том 5.4.1

Логвинов А.В.

**Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул.
Куникова, 47. II-й этап строительства.
Корректировка 2**

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.
Книга 1. Отопление, вентиляция.**

Ж/15-18-ИОС.ОВ

Том 5.4.1

Индивидуальный предприниматель

А.В. Логвинов

Главный инженер проекта




В.С. Бешнов

Корректирующая записка

Разработанная ранее проектная документация объекта «Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства». Корректировка» представляет собой жилой комплекс, состоящий из **8 секций в 23 этажа и встроенную подземную 2-хуровневую автостоянку.**

Заказчиком принято решение о внесении изменений в проектную документацию с целью оптимизации технических и объемно-планировочных решений. Корректировка проектной документации раздела «Отопление и вентиляция» объекта «Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. I-й этап строительства». Корректировка» предусматривает следующие изменения:

- откорректированы показатели расхода тепла в таблице основных показателей;
- из подвального помещения каждой Б/С предусмотрена система дымоудаления ДВ2, и естественная компенсация ДПЕЗ
- во вновь предусмотренном помещении серверной на-1 этаже Б/С4,5 выполнена вытяжная система с механическим побуждением В4.5
- выполнен пересчет общеобменной и противодымной вентиляции автостоянки Литер 2 в виду принятого решения об исключении машиномест на механизированных подъемниках.

Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Инв. № подл.	Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ											
	Изм.	Колуч..	Лист	№ док	Подпись	Дата	Текстовая часть					
	Разраб.		Липко			11.22				Стадия	Лист	Листов
										П	1	70
	Н.контр.		Логвинов			11.22				ИП Логвинов А. В.		
	ГИП		Бешнов			11.22						

-компенсация продуктов дымоудаления автостоянки принята с механическим побуждением;

-выброс продуктов горения из автостоянки предусмотрен через радиальные вентиляторы, установленные на кровлях машинного отделения лифтаБ/С

Литер 1

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ						2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Пояснительная записка

Содержание

1	Общая часть	с.5
2	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	с.7
3	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	с.7
4	Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб тепло-трассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства	с.8
5	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.	с.9
6	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	с.9
6.1	Отопление	с.9
6.2	Вентиляция	с.13
6.3	Кондиционирование	с.18
6.4	Противодымная вентиляция	с.18
7	Защита окружающей среды	с.25

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ

Лист

3

8	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	с.25
9	Сведения о тепловых нагрузках на отопление и горячее водоснабжение	.с.26
10	Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройства сбора и передачи данных от таких приборов	с.26
11	Сведения о потребности в паре	с.26
12	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	с.27
13	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	с.28
14	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	с.28
15	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещения, тепловых сетях, позволяющий исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	с.29
16	Список литературы	с.30

Часть 2. Графическая часть

Ж/15-18-ИОС.ОВ «Отопление и вентиляция»	с.31
---	------

Часть 3. Прилагаемые документы

Взам. инв. №							Лист
	Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ						
Подпись и дата							4
	Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.							

Приложение 1 «Расчет концентраций вредных веществ в проектируемых помещениях объектов капитального строительства»

с.54

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Коп.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ

Текстовая часть

1 Общая часть

Проектная документация для объекта «Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства» разработана на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком, архитектурных и технологических чертежей, генплана и следующих нормативных документов:

- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

-СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

-СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;

-СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения»;

-СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;

-СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

-СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;

-СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей»;

-СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки»;

-Методические рекомендации к СП 7.13130.2013. «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий».

Проектируемый объект представляет собой жилой комплекс, состоящий из

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата				
Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ					Лист
					6

8 секций в 24 этажа и встроенную подземную одноуровневую автостоянку.

В соответствии с заданием на проектирование, предусмотреть возможность ввода в эксплуатацию жилого дома (литер 1) и паркинга (литер 2) в два этапа:

- 1-ая очередь ввода в эксплуатацию: БС5, БС6, БС7, БС8 (литер 1) и паркинг (литер 2);

- 2-ая очередь ввода в эксплуатацию: БС1, БС2, БС3, БС4 (литер 1).

Все решения уточнить при проектировании.

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении, предусмотренных проектом, мероприятий.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ
Инов. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	

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

В соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и ТСН 23-319-2000 Краснодарского края:

- расчетная зимняя температура для отопления – минус 13 °С;
- расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем вентиляции в теплый период года +28 °С;
- средняя температура отопительного сезона 4,4 °С,
- продолжительность отопительного периода – 145 суток.

Внутренние параметры воздуха в помещениях приняты в соответствии с СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения», СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования, к микроклимату производственных помещений». Тепловая нагрузка проектируемого здания определена на основании проведенных расчетов. Коэффициенты сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций (наружных стен, окон, кровли) при расчете теплопотерь здания приняты в соответствии с архитектурными решениями.

3 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения являются тепловые сети.

Точка подключения – проектируемая тепловая камера УТ1 на границе участка проектирования. Режим работы тепловой сети 95-70 °С, со срезкой на 70 °С.

Ввод трубопроводов тепловых сетей Т1, Т2 и учет потребляемого тепла, а

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ	Лист
							8

также приготовление теплоносителя на нужды отопления и горячего водоснабжения проектируемого объекта осуществляется в помещениях ИТП №1 и №2, размещенных в подвале жилого дома на отм. -9,200. Помещение ИТП №1 предусмотрено в секции 5 жилого дома, диаметр ввода Т1, Т2 - 159х4,5 мм. Помещение ИТП №2 предусмотрено в секции 3 жилого дома, диаметр ввода Т1, Т2 - 159х4,5 мм. Из помещений ИТП №1 и №2 предусмотрен выход непосредственно наружу, с расстоянием не более 12,0 м.

Схема подключения систем отопления и горячего водоснабжения – закрытая, независимая через пластинчатые разборные теплообменники. Система отопления обслуживает две зоны проектируемого здания: первая – с 1-го по 12-ый этаж, вторая – с 13-го по 24-ый этаж. Встроенные помещения на 1 этаже 7 и 8 секции относятся к 1 зоне. Для каждой из двух зон системы отопления предусмотрен теплообменник. Схема подключения ГВС – двухступенчатая в соответствии с соотношением максимального потока на ГВС и отопление, для первой и второй зон.

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты согласно заданию на проектирование - Т11=85°С, Т21=60 °С, для системы ГВС – Т3=65°С.

4 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

В данном комплекте проектирование теплосетей не предусмотрено (см. комплект Ж/15-18-ИОС.ТС).

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

						Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

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

В данном комплекте проектирование теплосетей не предусмотрено (см. комплект Ж/15-18-ИОС.ТС).

6 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений 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

6.1 Отопление

В соответствии с требованиями нормативных документов, в проекте приведен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, оказывающих прямое или косвенное неблагоприятное действие на организм человека (с учетом их совместного выделения), при проектировании объектов капитального строительства и содержит алгоритм расчета выделения вредных веществ (см. Приложение 1).

Расчет совокупного выделения вредных веществ осуществляется исходя из предельно допустимых концентраций с учётом выделения таких веществ при использовании всех применяемых при проектировании строительных материалов, конструкций и мебели.

Предельно допустимые концентрации выделения вредных веществ (ПДК), в том числе среднесуточные и среднесменные, устанавливаются в соответствии с частью 2 статьи 20 Федерального закона от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

Расчетные концентрации вредных веществ в воздухе внутренней среды помещений не превышает ПДК в соответствии с расчетом (см. приложение 1).

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ						Лист
						10

От ИТП предусматривается прокладка магистральных трубопроводов Т11, Т21 под потолком подвала на минус 2 этаже к вертикальным стоякам, которые ведут к соответствующим потребителям. Магистральные стояки систем отопления проложены транзитом через помещения на отм. -4,800 (минус первый этаж).

В здании выполнена прокладка двухтрубных стояков для двух зон жилой части здания: первая зона – с 1 по 12 этаж (Ст1, Ст2), вторая зона – с 13 этажа по 23 этаж (Ст3, Ст4). Встроенные помещения на первом этаже обслуживает система отопления первой зоны (в секциях 7,8).

На каждом жилом этаже при отключении от стояков системы отопления предусмотрен распределительный коллектор для группы квартир данного этажа. Автоматическая балансировка в поэтажных узлах присоединения на отключении от стояков отопления осуществляется с помощью арматуры фирмы «Danfoss» (или аналог).

Системы отопления жилого дома и встроенных помещений приняты двухтрубные, тупиковые, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Теплоносителем для системы отопления здания служит вода с параметрами 85-60 °С.

На каждом жилом этаже в общем коридоре, на отключении от стояков системы отопления в нише предусмотрен распределительный коллектор (узел подключения «УП») для квартир данного этажа. От узлов подключения предусматривается двухтрубная горизонтальная, тупиковая поэтажная разводка в конструкции пола с применением труб из сшитого полиэтилена Uponor Pe-Xc (или аналог) в гофротрубе.

Монтаж трубопроводов систем отопления должен осуществляться при

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

						Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ	Лист 11
Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

строгом соблюдении предписаний инструкции по монтажу.

Для встроенных помещений на первом этаже предусмотрены узлы подключения системы отопления, в которых предусмотрено регулирование параметров теплоносителя и учет тепла.

Подвальные этажи не отапливаемые.

На отключении для каждой квартиры предусматривается учет тепла ультразвуковым теплосчетчиком производства фирмы "Пульсар". Регулирование параметров теплоносителя для каждой квартиры осуществляется с помощью ручных балансировочных и запорных клапанов USV-I/ BVR фирмы «Danfoss» (или аналог).

В качестве приборов отопления применены стальные панельные радиаторы «Purmo» (или аналог) с нижним подключением. В помещениях ВНС, насосной и ИТП в подвале применены регистры из гладких труб.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подводках устанавливаются термостатические регуляторы производства «Danfoss».

Выпуск воздуха из отопительных систем осуществляется в высших точках. Проектом предусматривается установка на каждом распределительном коллекторе автоматических воздухоотводчиков и на каждом отопительном приборе крана Маевского.

Дренаж – в нижних точках систем через спускные краны. Слив теплоносителя из узлов присоединения систем отопления в помещении ИТП в приямок (см. раздел АР).

На стояках системы отопления жилого дома установлены осевые сильфонные компенсаторы фирмы «Энергия», для компенсации тепловых удлинений трубопроводов.

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

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ

Лист
12

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб диаметром до 50 мм включительно по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб диаметром более 50 мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы систем отопления, стояки систем и ответвления от стояков обработать антикоррозионным покрытием и теплоизолировать. Для стояков принять изоляцию «Изоком», для магистральных трубопроводов - изоляцию «Технониколь».

Антикоррозионное покрытие трубопроводов под изоляцию выполнить краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в один слой.

Неизолированные трубопроводы и металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ-837 за два раза.

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы прокладывать в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий асбестовым шнуром марки ШАОН по ГОСТ 1779-83.

В секциях 7 и 8 над входами в офисные помещения предусмотрены электрические тепловые завесы фирмы "Тепломаш" (А).

Приборы отопления на путях эвакуации размещены на высоте не менее 2,2 м от уровня пола этажа.

Системы отопления проектируемых зданий должны обеспечивать равномерный нагрев воздуха отапливаемых помещений в течение всего отопительного периода, иметь возможность регулирования производительности, допустимый уровень шума, удобство в эксплуатации и при ремонте, пожарную безопасность, а также не нарушать интерьер.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ

Лист
13

Монтаж систем отопления вести в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

6.2 Вентиляция

Системы приточно-вытяжной вентиляции предусматриваются обособленными для каждого пожарного отсека и отдельными для групп помещений различного назначения.

Офисные помещения на отм.-5,000 – Литер 1

На отм. -4,700 проектируемого здания в секциях 7 и 8 расположены офисные помещения. Для данных помещений предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Удаление воздуха осуществляется вентиляторами через сеть воздуховодов и вытяжные вентиляционные каналы. В качестве вентиляционного вытяжного оборудования принят канальный вентилятор для круглых каналов марки «Канал-ВЕНТ» фирмы «Вега» (системы В). Для предотвращения распространения шума по сети воздуховодов предусмотрена установка шумоглушителей марки «Канал-ГКК» фирмы «ВЕЗА» до и после вентилятора. Выброс воздуха на кровлю соответствующих секций, на высоте не менее 1,0 м от покрытия.

Приток в помещения офисов естественный, неорганизованный через фрамуги, с регуляторами открывания.

Удаление воздуха из помещений санузлов офисов осуществляется канальными вентиляторами для круглых каналов марки «Канал-ВЕНТ» фирмы «Вега». Вытяжной воздух удаляется по сети воздуховодов через вентиляционные каналы на кровлю, выброс организован на кровле высотой не менее 1,0 м от покрытия.

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

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ

Лист
14

Расходы воздуха приняты в соответствии с нормами и кратностями. Для помещений офисов принят 1,5-кратный воздухообмен, для санузлов – 50 м3/ч.

Все предусмотренное проектом вентиляционное оборудование имеет расход менее 5000 м3/ч, поэтому устанавливается в обслуживаемых помещениях, а также в помещениях коридоров за подшивным потолком.

Вытяжка осуществляется через вентиляционные решетки и универсальные диффузоры компании «Арктос».

На воздуховодах систем вентиляции в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград и при входе воздуховода в общую шахту предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов КПУ-1Н (н.о.) фирмы «ВЕЗА». Транзитные воздуховоды вентиляционных систем предусмотреть с огнезащитным покрытием «ОБМ-ВЕНТ».

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Жилая часть здания – Литер 1

Для жилых квартир проектируемого здания предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция из кухонь и санузлов предусмотрена через кирпичные вентканалы (системы ВЕ). Для организации необходимой тяги в вентканалах на последних жилых этажах дополнительно предусмотреть установку дефлекторов. Дефлекторы установить на кровле непосредственно над обособленными вытяжными каналами с учетом

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ

всестороннего обдува ветренными потоками. Приток воздуха в помещения неорганизованный, обеспечивается путем регулирования открывания окон. В соответствии с п. 9.6 СП 54.13330.2011 и п. 4.7 СанПиН 2.2.1.2645-10 приток воздуха в жилые комнаты и кухни может быть обеспечен через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки.

Геометрические и конструктивные характеристики воздушных затворов обеспечивают при пожаре предотвращение распространения продуктов горения из коллекторов через поэтажные сборные воздуховоды в помещения различных этажей; длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принята не менее 2 м.

Требуемые расходы воздухообменов для жилых помещений: кухни – не менее 60 м³/ч, санузлы – не менее 25 м³/ч.

Вытяжка осуществляется через вентиляционные решетки компании «Арктос».

Выброс удаляемого воздуха из жилых помещений осуществляется через вентканалы выходящие не менее 1,0 м выше кровли.

Вытяжная вентиляция технических помещений размещенных в подвале – естественная и механическая.

Вытяжная вентиляция помещений ВНС, насосной и ИТП – механическая. Приток – неорганизованный через световые проемы подвала, неплотности дверных проемов и строительных конструкций (см. раздел АР).

Выброс удаляемого воздуха из технических помещений осуществляется через вентканалы выходящие не менее 1,0 м выше кровли.

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

						Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Лист
16

Все оборудование для систем общеобменной вентиляции принято в обычном исполнении, т.к оно расположено и обслуживает помещения не принадлежащие к категориям А, Б, В1, В2.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре при пересечении воздуховодами общеобменной вентиляции строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости и при входе воздуховодов в общие шахты – на сети указанных воздуховодов устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны КПУ-1Н (н.о.) фирмы «Веза». Транзитные воздуховоды вентиляционных систем предусмотреть с огнезащитным покрытием «ОБМ-ВЕНТ».

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

Подземная автостоянка – Литер 2

Проектом предусмотрена подземная автостоянка с закрытыми рампами для въезда и выезда автомобилей. В автостоянке на отм. -5,400 предусмотрено 2 пожарных отсека. В автостоянке на отм. -9,200 предусмотрено 2 пожарных отсека.

В автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газовойделений по расчету ассимиляции.

Для подачи чистого воздуха в помещения автостоянки на отм. -5,200 предусмотрены: системы П1, П2 (1 пож.отсек) и П3,П4 (2 пож.отсек). Для по-

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

						Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ	Лист 17
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

дачи чистого воздуха в помещения автостоянки на отм. -9,200 предусмотрены: системы ПЗ (1 пож.отсек) и П4 (2 пож.отсек). Вентиляционное оборудование – радиальные вентиляторы ВРАН фирмы «Веза» (или аналог), размещены в приточных венткамерах. Расход воздуха для приточных систем равен принят из расчета 80 % от объема вытяжного воздуха. Воздухозаборные шахты для приточных систем предусмотрены пристроенными под аркой между 4и 5 Б/С, низ воздухозаборной наружной решетки предусмотрен не менее 2,0 м от уровня земли.

Для удаления воздуха из подземной автостоянки на отм. -5,400 предусмотрены системы (основные и резервные): В1, В2 (1 пож.отсек) и В3, (2 пож.отсек). Для удаления воздуха из подземной автостоянки на отм. -9,200 предусмотрены системы (основные и резервные): В5, В6 (1 пож.отсек) и В7, В8 (2 пож.отсек). Вытяжная вентиляция запроектирована из верхней и нижней зоны помещений автостоянки, из мест, где воздух наиболее загрязнен.

Удаление воздуха из пожарных отсеков автостоянки на обоих уровнях происходит радиальными вентиляторами по сети воздуховодов на кровлю жилого дома (см. раздел АР). Вентиляционное оборудование – радиальные вентиляторы ВРАН фирмы «Веза» (или аналог), размещены на кровле и в венткамерах (1 пож отсек на отм.—9.200) .

Для исключения перетекания вредных веществ по сети воздуховодов до вентиляторов установлены обратные клапаны.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещениях автостоянки при пересечении строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости на воздуховодах общеобменной вентиляции устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны КПУ-1Н

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

						Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ	Лист 18
Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

(н.о.) фирмы «Веза». Транзитные воздуховоды вентиляционных систем предусмотреть с огнезащитным покрытием «ОБМ-ВЕНТ», транзитные воздуховоды в пределах пожарного отсека предусмотреть с огнестойкостью – EI60, за пределами- EI150.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Расходы воздуха и кратности воздухообмена принятые при расчетах систем приточной и вытяжной вентиляции для помещений автостоянки приняты в соответствии с нормами.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

6.3 Кондиционирование

В данном комплекте проектирование систем кондиционирования не предусмотрено.

6.4 Противодымная вентиляция

Противодымная вентиляция предусматривает обеспечение эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара. Согласно норм, для предотвращения распространения дыма запроектированы системы ВД, ПД и ПДЕ. Для каждой секции жилого дома предусмотрена нумерация приточных и вытяжных противодымных систем в пределах секции.

Жилой дом - Литер 1

Поэтажные коридоры жилого дома в секциях 1-8 защищает система ВД1. Дымоприемное устройство – дымовой клапан КЭД-03 (н.з.) расположен на

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ					
--------------------------	--	--	--	--	--

Лист
19

каждом этаже под потолком коридора не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов (СП 7.13130.2013, п. 7.8).

Удаление и выброс продуктов горения осуществляется по сети воздуховодов на кровлю. Крышный вентилятор дымоудаления ВД1 марки КРОВ фирмы «Веза» (или аналог), в секциях 1-8 установлен на монтажный стакан СТАМ со встроенным клапаном на вытяжку и размещен на кровле здания.

Из подвальных помещений каждой Б/С предусмотрены самостоятельные системы дымоудаления ДВ2 и естественная система ДПЕЗ, через установку онезадерживающего нормально закрытого клапана в наружной стене.

Для лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» в каждой секции жилого дома, в соответствии с нормами, предусмотрена обособленная система подпора воздуха ДП1. Воздух подается непосредственно в шахту лифта вентилятором марки ОСА фирмы «Веза» (или аналог). Вентилятор установлен на кровле здания. На сети воздуховодов предусмотрен обратный клапан.

В секциях 1-3, 6-8 жилого дома предусмотрены по две шахты лифтов с режимом «пожарная опасность». В соответствии с нормами, для каждой перечисленной секции запроектирована система подпора воздуха для обеих шахт – ДП2. Воздух подается по сети воздуховодов непосредственно в шахты лифтов вентилятором марки ОСА фирмы «Веза» (или аналог). Вентилятор установлен на кровле здания соответствующих секций. На сети воздуховодов систем ДП2 предусмотрен обратный клапан. Система ДП2 также компенсирует объем продуктов горения, удаляемый вытяжной противодымной системой ВД1 на этаже пожара секций 1-3, 6-8. Система обеспечивает рассредоточенную подачу воздуха в нижнюю зону при пожаре на этаж в объеме не менее 70 % от расчетного количества удаляемого дыма. Воздух поступает из шахты лифта с режимом

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ						Лист
						20

«пожарная опасность» на каждый жилой этаж через противопожарный нормально-закрытый клапан Гермик-ДУ-3. Клапан установлен в нижней зоне защищаемого помещения в стене лифтовой шахты.

В секции 4, 5 компенсация объема продуктов горения, удаляемого вытяжной противодымной системой ВД на этаже пожара предусмотрена системами ПДЗ. Система обеспечивает подачу воздуха в нижнюю зону при пожаре на этаж. Воздух подается по вертикальному воздуховоду, размещенному в шахте, вентилятором марки ОСА фирмы «Вега» (или аналог). Вентилятор установлен на кровле здания секций 4 и 5. На сети воздуховодов систем ПДЗ предусмотрен обратный клапан. В секциях 4,5 жилого дома предусмотрена одна шахта лифта с режимом «пожарная опасность». В соответствии с нормами, для нее запроектирована система подпора воздуха – ПД2.

Воздух подается непосредственно в шахту лифта вентилятором марки ОСА фирмы «Вега» (или аналог). Вентилятор установлен на кровле здания секций 4 и 5. На сети воздуховодов системы ПД2 предусмотрен обратный клапан.

В б/с предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы на выходе из лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» в подвале и на выходе из жилой части здания в помещение автостоянки обеспечен в соответствии с п. 5.2.6 ГОСТ 53296-2009 и СП 7.13130.2013. Воздух подается системой ДПЗ, ДП5 (Б/С1), ДП6, ДП8 (Б/С2), ДП9, ДП10 (Б/С3), ДП4, ДП11 (Б/С4), ДП12, ДП24 (Б/С5), ДП13, ДП14 (Б/С6), ДП15, ДП17 (Б/С7), ДП18, ДП20 (Б/С8) и поступает через противопожарные клапаны КПУ-1Н (н.з.). В качестве вентиляторов систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы приняты осевые марки ОСА и канальные вентиляторы фирмы «Вега» (или аналог). На сети воздуховодов системы предусмотрен обратный клапан. Вентиляторы установлены в венткамере в под-

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

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ

Лист
21

вале жилого дома, в соответствующих секциях. Приток воздуха осуществляется по воздухозаборным шахтам, размещенным на 1 этаже.

Воздуховоды и каналы противодымной вентиляции приняты из негорючих материалов плотными класса герметичности "В" с огнезащитой систем в пределах пожарного отсека ВД1,ВД2- с пределом EI 30; для систем обслуживающих лифты с режимом «пожарная опасность» - EI 30; для системы ПД1 обслуживающей лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений» – EI 120; для систем компенсации дымоудаления ПД4 в коридоре секций 4 и 5 - EI 30; для систем ПД3 в подвале жилого дома - EI 30.

Материал воздуховодов – сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм. Огнезащиту воздуховодов, узлов крепления противодымной вентиляции, а также транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции пересекающих противопожарную преграду выполнить комбинированным теплоогнезащитным покрытием «ОБМ-ВЕНТ» (или аналог)..

Для компенсации температурных удлинений на вертикальном воздуховоде системы ВД1,ВД2 установлены компенсаторы термостойкие фирмы «Вега».

Предел огнестойкости противопожарных, дымовых, воздушных клапанов КПУ-1Н, КЭД-03 и Гермик-ДУ-3 не менее EI60. Клапаны открываются по сигналу пожарной тревоги.

Для систем противодымной вентиляции принято оборудование фирмы "Вега"(или аналог). Вентиляционные воздуховоды следует присоединять к магистрали заземления, предусмотренной в электротехнической части проекта.

Высота выброса продуктов горения не менее двух метров над кровлей. Пуск в действие систем противодымной вентиляции осуществляется автоматически и дистанционно, при этом системы общеобменной вентиляции отключа-

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

						Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ	Лист
							22
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ются. В соответствии с нормами, последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Подземная автостоянка – Литер 2

Подземная автостоянка состоит из 2-х пожарных отсеков. Для каждого пожарного отсека предусмотрены системы приточной и вытяжной механической вентиляции –

Для пожарного отсека 1 на отм. -5,400 – предусмотрены системы ДВ1, ДВ2, ДП1, ДП4 ПД7. Для пожарного отсека 2 на отм. -5,400 – предусмотрены системы ДВ3, ДП2, ДП16, ДП19.

Для пожарного отсека 1 на отм. -9,200 – предусмотрены системы ДВ4, ДВ5, ДП21. Для пожарного отсека 2 на отм. -9,200 – предусмотрены системы ДВ6, ДВ7, ДП22.

В тамбур-шлюзы, отделяющие въездной павильон от помещений автостоянки предусмотрены системы ДП25, ДП26

Системы механического подпора воздуха в тамбур-шлюзы при выходе из жилого дома в помещения автостоянки предусмотрены и учтены в объеме Литера 1.

Вытяжная система дымоудаления рассчитана из условия 1 дымоприемное устройство на 1000 м² каждого пожарного отсека на этаже.

Удаление и выброс продуктов горения осуществляется по воздуховодам через Б/С Литер 1 . Радиальные вентиляторы ДВ1-ДВ7 установлены на кровле машинных отделений лифтов. Выброс продуктов горения осуществляется не ниже 2-х метров от уровня кровли. Тамбур-шлюзы при выходах в эвакуационные лестницы типа НЗ в первом пожарном отсеке обслуживают системы подпора воздуха – ДП4, ДП7, -во втором пожарном отсеке-ДП16, ДП19 . В качестве оборудования приняты осевые вентилятор марки ОСА фирмы "Вега"(или ана-

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата					
Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ						Лист
						24

лог), которые расположен в помещении венткамер Б/С 1,2, на отм. -4,700. Расход воздуха принят из расчета на одну открытую дверь тамбур-шлюза .

В соответствии с п.7.14 СП 7.13130.2013 проектом предусмотрено возмещение объемов воздуха при удалении продуктов горения системами с механическим побуждением – ДП1,ДП2 для автостоянки на отм на -5,4000 и системы ДП21, ДП22 для автостоянки на отм. -9,200. В качестве оборудования приняты осевые вентиляторы марки ОСА фирмы "Вега"(или аналог), размещаемые в венткамерах Б/С4,5 на отм.-4,700 и – 9,200.

Тамбур-шлюзы между каждым пожарным отсеком и закрытой рампой обслуживают системы ДП25 и ДП26. В качестве оборудования приняты осевые вентиляторы фирмы «ВЕЗА», установленные в обслуживаемых помещениях на отм. -5,300. Воздух поступает в тамбур-шлюзы через сеть воздуховодов и клапаны противопожарные н.з. (Гермик-ДУ-3 и КПУ-1Н).

Для компенсации температурных удлинений на горизонтальных и вертикальных воздуховодах (в соответствии с расчетом) систем ДВ установить компенсаторы термостойкие фирмы «Вега».

Предел огнестойкости противопожарных клапанов КПУ-1Н-Д(н.з.) и Гермик-ДУ-3(н.з.) не менее EI60.

Вентиляционные воздуховоды следует присоединять к магистрали заземления, предусмотренной в электротехнической части проекта.

Воздуховоды и каналы противодымной вентиляции выполнить из негорючих материалов плотными класса герметичности "В" с огнезащитой систем в пределах пожарного отсека: EI 60; воздуховод за пределами обслуживаемого пожарного отсека с EI 150. Материал воздуховодов – сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм. Огнезащиту воздуховодов, узлов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ

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

В целях повышения энергетической эффективности систем отопления, вентиляции и кондиционирования применен ряд мероприятий, которые включают в себя конструктивные и инженерно-технические мероприятия:

- 1) погодное регулирование оборудования теплового пункта;
- 2) применение насосов с частотным регулированием;
- 3) применение термостатических клапанов на радиаторах системы отопления;
- 4) устройство теплоизоляции трубопроводов отопления и теплоснабжения;
- 5) применение оборудования с высоким КПД.

9 Сведения о тепловых нагрузках на отопление и горячее водоснабжение

Таблица 1

Наименование сооружения	Расход теплоты, Вт (ккал/ч)			Итого, Вт
	На отопление	На вентиляцию	На ГВС	
Литер 1 Секция 1-4	1381450 (1187833)	-	684150 (588300)	2065600 (1776069)
Литер 1 Секция 5-8	1381450 (1187833)	-	684150 (588300)	2065600 (1776069)
Этап II. Литер 2	-	-	-	-
Итого, Вт (ккал/ч):				4131200 (3552200)

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

Основные узлы учета тепловой энергии расположены в помещении ИТП в секции 5 Литера 1 на отм. -9,100, как и тепловычислители с помощью которых осуществляется сбор данных. В проекте предусмотрена установка приборов учета тепла: в ИТП отдельно по системам потребления тепла (отдельно

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

						Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ	Лист
							27
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

для системы отопления, системы горячего водоснабжения); для каждой квартиры в разводящих поэтажных коллекторах; для каждого офиса в разводящих коллекторах. Передача данных осуществляется с помощью GSM модема, расположенного также в помещениях ИТП.

11 Сведения о потребности в паре

Данным проектом потребность в паре не требуется

12 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы размещаются преимущественно под световыми проемами у наружных стен здания и в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Конструкция воздуховодов всех систем принята по ВСН 353-86 «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей».

Воздуховоды общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина стали для изготовления воздуховодов общеобменной вентиляции принимается: для воздуховодов прямоугольного сечения размером большей стороны до 250 мм включительно – 0,5 мм, от 300 мм и выше – 0,7 мм.

Для воздуховодов круглого сечения диаметром до 200 мм – 0,5 мм, от 250 мм до 450 мм – 0,6 мм. Транзитные воздуховоды, систем общеобменной вентиляции, запроектированы плотными класса «В», из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм и покрыты огнезащитным материалом фирмы "ОБМ-ВЕНТ".

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

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ

Остальные участки воздухопроводов, не являющиеся транзитными или предназначенные для систем обслуживающих не категорируемые помещения приняты воздухопроводы класса «А».

Предел огнестойкости противопожарных клапанов КПУ-1Н и дымовых клапанов КПУ-1Н-Д, КЭД-03, Гермик-ДУ-3 не менее EI60.

Монтаж оборудования систем отопления и вентиляции вести в соответствии с СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

13. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Отсутствует прокладка транзитных тепловых сетей под проектируемыми зданиями, а также по стенам зданий, фермам, колоннам.

В месте прохождения трубопроводов тепловых сетей через фундамент и стены здания необходимо предусматривать зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и верхом проема не менее 0,2 м. Заделка зазора выполняется с применением эластичных водогазонепроницаемых материалов.

В местах присоединения трубопроводов к оборудованию предусмотреть гибкие вставки, обеспечивающие продольные и угловые перемещения трубопроводов.

Запорная, регулирующая и предохранительная арматура в ИТП принята стальной.

В экстремальных условиях (пожар, наводнение, землетрясение) системы общеобменной вентиляции, тепловые завесы, электроконвекторы будут отключены.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ

14. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления и вентиляции воздуха

В здании в узле ввода индивидуального теплового пункта производится учет тепловой энергии и регулирование теплопотребляющих систем.

Системой автоматизации Литера 1 и Литера 2 предусматривается:

- автоматическое срабатывание воздушно-тепловых завес при открывании и закрывании дверных проемов на отм. -4,700 в секциях 7 и 8;
- автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции, электроконвекторов и воздушно-тепловых завес при пожаре;
- закрытие противопожарных клапанов КПУ-1Н (н.о) по сигналу пожарной тревоги;
- автоматическое открывание противопожарных, дымовых, воздушных клапанов КПУ-1Н (н.з.), КЭД-03(н.з.) и Гермик-ДУ(н.з.) при пожаре;
- включение вентиляторов противодымной защиты при пожаре, с опережающим включением вытяжной вентиляции (системы ВД) от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной вентиляции (ПД).

15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещения, тепловых сетях, позволяющий исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В данном проекте не разрабатывается, так как в задании на проектирование отсутствуют соответствующие требования.

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

						Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ	Лист
							30
Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

16. Список используемой литературы

1. СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
2. СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
3. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»
4. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»
5. СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения»
6. СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»
7. СП 51.13330.2011 «Защита от шума»
8. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»
9. СП 54.13330.2011 "СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные"
10. Методические рекомендации к СП 7.13130.2013. «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий»

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Ж/15-18-ИОС.ОВ-ТЧ					Лист
					31

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	Изм.1 (зам)
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная схема систем отопления Литер 1 Секция 1-2	
4	Принципиальная схема систем отопления Литер 1 Секция 3	
5	Принципиальная схема систем отопления Литер 1 Секция 4	
6	Принципиальная схема систем отопления Литер 1 Секция 5	
7	Принципиальная схема систем отопления Литер 1 Секция 6	
8	Принципиальная схема систем отопления Литер 1 Секция 7	
9	Принципиальная схема систем отопления Литер 1 Секция 8	
10	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции Литер 1 Секция 1	
11	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции Литер 1 Секция 2	
12	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции Литер 1 Секция 3,6	
13	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции Литер 1 Секция 4	
14	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции Литер 1 Секция 5	
15	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции Литер 1 Секция 7	
16	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции Литер 1 Секция 8	
17	Принципиальная схема систем противодымной вентиляции Литер 1 Секции 1, 2	
18	Принципиальная схема систем противодымной вентиляции Литер 1 Секции 3,6	
19	Принципиальная схема систем противодымной вентиляции Литер 1 Секции 4,5	
20	Принципиальная схема систем противодымной вентиляции Литер 1 Секции 7,8	
21	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции автостоянки	
	Литер 2, пожарный отсек 1 на отм. -5,400	
22	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции автостоянки	
	Литер 2, пожарный отсек 2 на отм. -5,400	
23	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции автостоянки	
	Литер 2, пожарный отсек 1 на отм. -9,200	
24	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции автостоянки	
	Литер 2, пожарный отсек 2 на отм. -9,200	
25	Принципиальная схема систем противодымной вентиляции автостоянки	
	Литер 2, пожарный отсек 1 на отм. -5,400	
26	Принципиальная схема систем противодымной вентиляции автостоянки	
	Литер 2, пожарный отсек 2 на отм. -5,400	
27	Принципиальная схема систем противодымной вентиляции автостоянки	
	Литер 2, пожарный отсек 1 на отм. -9,200	
28	Принципиальная схема систем противодымной вентиляции автостоянки	
	Литер 2, пожарный отсек 2 на отм. -9,200	

Условные обозначения

- (КО) - Клапан обратный
- (KP-O) - Клапан противопожарный нормально открытый
- (KP-3) - Клапан противопожарный нормально закрытый
- Вытяжная решетка
- Приточная решетка
- EI 30 - воздуховод, покрытый огнезащитой EI 30
- EI 30 - воздуховод, покрытый огнезащитой в объеме корректировки 2

- T11 - подающий трубопровод системы отопления 1 зоны жилого дома, t=85°C
- T21 - обратный трубопровод системы отопления 1 зоны жилого дома, t=60°C
- T12 - подающий трубопровод системы отопления 2 зоны жилого дома, t=85°C
- T22 - обратный трубопровод системы отопления 2 зоны жилого дома, t=60°C
- T13 - подающий трубопровод системы отопления офисов, t=85°C
- T23 - обратный трубопровод системы отопления офисов, t=60°C

Характеристика систем (продолжение 2)

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Двигатель			
				Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	об/мин n
Жилой дом. Блок-секция 8													
ДВ1.8	1	Коридор жилого дома	КРОВ91-080-ДУ400-Н-00550/06-У1					16400	540	950	A132S6	5,5	950
ДВ2.8	1	Подвал жилого дома	ВРАН6-100-ДУ400-Н-00550/08-У1-1-ПО-0					14500	650	710	A132M8	5,5	710
ДП1.8	1	Шахта лифта для перевозки пожарных подразделений	ОСА 300-100/Б-52-00550/04-Н-У1-01					23200	424	1435	A112M4	5,5	1435
ДП2.8	1	Шахты пассажирских лифтов, компенсация ДВ	ОСА 300-125/Р-50-01100/04-Н-У1-01					55500	474	1440	A132M4	11,0	1440
ДП18	1	Тамбур-шлюзы в подвале	ОСА 300-045/А-52-00220/02-Н-У1-01					9730	350	2850	A80B2	2,2	2850
ДП20	1	Тамбур-шлюз в подвале	Канал-ВЕНТ-315					1084	330	2250	-	0,29	2820
В1.8-В5.8	5	Офисы на -1 этаже	Канал-ВЕНТ-200					500	210	-	-	0,1	-
В6.8-В10.8	5	С/у офисов на -1 этаже	Канал-ВЕНТ-100					50	200	-	-	0,1	-
В11.8	1	Колясочная	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	-
В12.8	1	Электрощитовая в подвале	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	-
А1.8-А5.8	5	Тепловые электрические завесы для офисов на -1 этаже	КЭВ-6П2221Е										

Характеристика систем (окончание)

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Двигатель			
				Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин
Литер 2 на -5,400													
П1	2	Автостоянка (1 пож. отсек)	ВРАВ-040-Т80-Н-00300/6-У2-1-ПО-0	-				7680	500	955	A112MA6	3,0	955
П2	2	Автостоянка (2 пож. отсек)	ВРАВ-040-Т80-Н-00220/6-У1-1-ПО-0	-				6700	480	940	A100L6	2,2	940
В1,В2	4	Автостоянка (1 пож. отсек)	ВРАВ-063-Т80-Н-00550/8-У1-1-ПО-0	-				9600	600	710	A132M8	5,5	710
В3	2	Автостоянка (2 пож. отсек)	ВРАН6-090-Т80-Н-00750/6У1-1-ПО-0	-				16750	700	960	A132M6	7,5	960
ДВ1,ДВ2	2	Автостоянка (1 пож. отсек)	ВРАН9-100-ДУ400-Н-07500/8-У1-1-ПО-0	-				17800	600	730	AIP160S8	7,5	730
ДВ3	1	Автостоянка (2 пож. отсек)	ВРАН9-125-ДУ400-Н-02200/8-У1-1-ПО-0	-				38310	850	725	A200L8	22	725
ДП1	1	Автостоянка (1 пож. отсек)	ОСА 501-063-Н-00550/2-У2					22300	300	2890	A100L2	5,5	2890
ДП2	1	Автостоянка (2 пож. отсек)	ОСА 501-071-Н-00550/2-У2					23310	300	2890	A100L2	5,5	2890
ДП4,ДП7	2	Тамбур-шлюзы при лестнице Н3 в 1 пож. отсеке на -5,800 и -9,100	ОСА 501-045-Н-00400/2-У2					9730	350	2850	A100S2	4,0	2850
ДП16,ДП19	2	Тамбур-шлюзы при лестнице Н3 во 2 пож. отсеке на -5,800 и -9,100	ОСА 501-045-Н-00400/2-У2					9730	350	2850	A100S2	4,0	2850
В4	1	К/УИ, санузел, и помещение охраны	Канал-ВЕНТ-100					65	230	2300	-	0,1	2300
А1	1	Помещение охраны	ЭВНА-1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-
А2,А3,А4	3	С/у, К/УИ, Электрощитовая	ЭВНА-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-
ДП25	1	Тамбур-шлюзы при выезде в закрытую рампу на -5,700 и на -9,800	ОСА 510-045/А					5500	500	3000	-	2,2	3000
ДП26	1	Тамбур-шлюзы при выезде в закрытую рампу на -5,700 и на -9,800	ОСА 510-045/А					5500	500	3000	-	2,2	3000
Литер 2 на -9,200													
П3	2	Автостоянка (1 пож. отсек)	ВРАН6-063-Т80-Н-00400/4-У1-1-ПО-0	-				8480	480	1425	A100L4	4,0	1425
П4	2	Автостоянка (2 пож. отсек)	ВРАВ-040-Т80-Н-00300/6-У1-1-ПО-0	-				7858	480	955	A112MA6	3,0	955
В5,В6	4	Автостоянка (1 отсек)	ВРАВ-063-Т80-Н-00550/08-У1-1-ПО-0	-				10600	550	710	A132M8	5,5	710
В7, В8	4	Автостоянка (2 отсек)	ВРАВ-063-Т80-Н-00550/8-У1-1-ПО-0	-				9830	600	710	A132M8	5,5	710
ДВ4,ДВ5	2	Автостоянка (1 отсек)	ВРАН9-100-ДУ400-Н-00750/8-У1-1-ПО-0	-				17600	600	730	AIP160S8	7,5	730
ДВ6,ДВ7	2	Автостоянка (2 отсек)	ВРАН9-100-ДУ400-Н-00750/8-У1-1-ПО-0	-				17800	600	730	AIP160S8	7,5	730
ДП21	1	Автостоянка (1 отсек)	ОСА 501-063-Н-00550/2-У2					22300	400	2890	A100L2	5,5	2890
ДП22	1	Автостоянка (2 отсек)	ОСА 501-063-Н-00550/2-У2					22300	400	2890	A100L2	5,5	2890

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн, °C	Расход тепла, Вт / (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощн. эл. двигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Этап II. Литер 1 Секция 1-4	см.АР	-13	1232100 (1059415)	-	684150 (588300)	1916250 (1647715)	-	
Этап II. Литер 1 Секция 5-8	см.АР	-13	1246700 (1071969)	-	684150 (588300)	1930850 (1660269)	-	
Этап II. Литер 1. Офисы Секция 7-8	см.АР	-13	22500 (19346)			22500 (19346)		
Итого:						3869600 (3327330)	-	258,72*

258,72* - в том числе на системы противодымной защиты 200,92кВт

Ж/15-18-ИОС.ОВ

Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2												
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция				Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Липко				11.22					П	1	28
Н.контр. Логвинов						Общие данные (начало)				ИП Логвинов А.В.		
ГИП Бешнов												

Характеристика систем (начало)

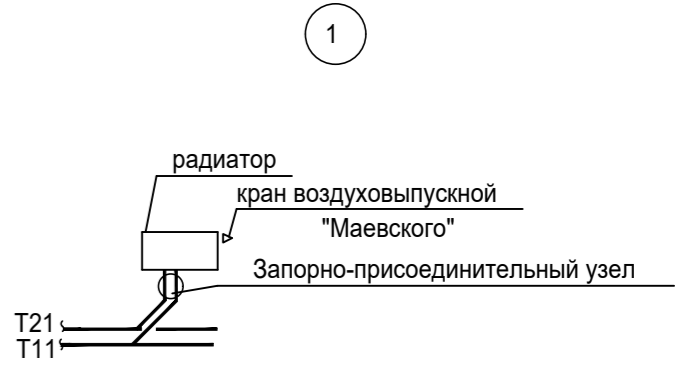
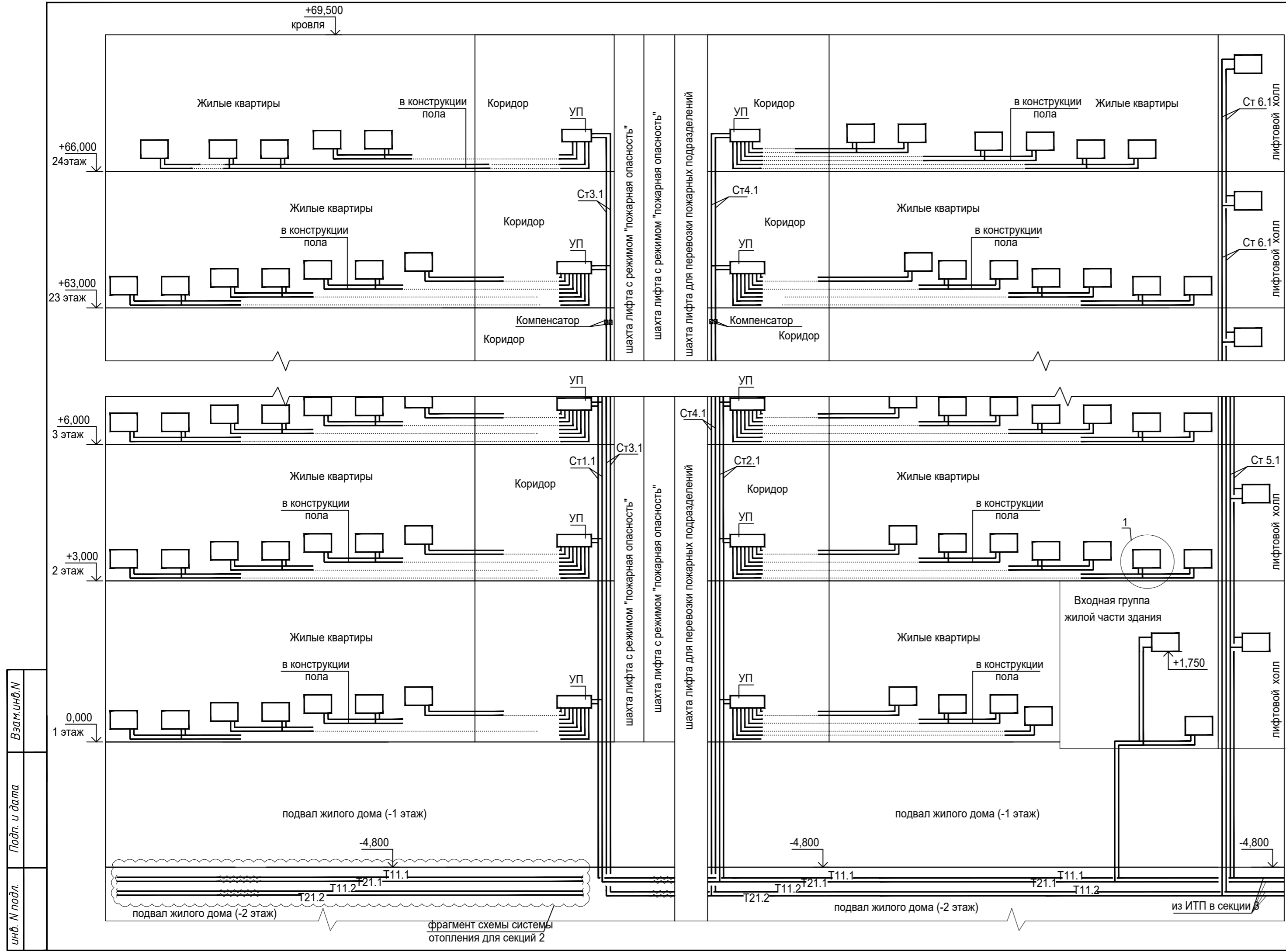
Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Двигатель			
				Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	P, Па	п, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	об/мин п.
Жилой дом. Блок-секция 1													
ДВ1.1	1	Коридор жилого дома	КРОВ91-080-ДУ400-Н-00550/06-У1					16400	540	950	A132S6	5,5	950
ДВ2.1	1	Подвал жилого дома	ВРАН6-100-ДУ400-Н-00550/08-У1-1-ПО-0					14500	650	710	A132M8	5,5	710
ДП1.1	1	Шахта лифта для перевозки пожарных подразделений	ОСА 300-100/Б-52-00550/04-Н-У1-01					23200	424	1435	A112M4	5,5	1435
ДП2.1	1	Шахты пассажирских лифтов, компенсация ДБ	ОСА 300-125/Р-50-01100/04-Н-У1-01					55500	474	1440	A132M4	11,0	1440
ДПЗ	1	Тамбур-шлюз в подвале	Канал-ВЕНТ-315					1084	330	2250	-	0,29	2820
ДП5	1	Тамбур-шлюз в подвале	ОСА 300-045/А-52-00220/02-Н-У1-01					9730	350	2850	A80B2	2,2	2850
В1.1	1	Насосная в подвале	Канал-ВЕНТ-315					1400	200	-	-	0,2	1435
В2.1	1	Электрощитовая в подвале	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
В3.1	1	Колясочная	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
Жилой дом. Блок-секция 2													
ДВ1.2	1	Коридор жилого дома	КРОВ91-080-ДУ400-Н-00550/06-У1					16400	540	950	A132S6	5,5	950
ДВ2.2	1	Подвал жилого дома	ВРАН6-100-ДУ400-Н-00550/08-У1-1-ПО-0					14500	650	710	A132M8	5,5	710
ДП1.2	1	Шахта лифта для перевозки пожарных подразделений	ОСА 300-100/Б-52-00550/04-Н-У1-01					23200	424	1435	A112M4	5,5	1435
ДП2.2	1	Шахты пассажирских лифтов, компенсация ДБ	ОСА 300-125/Р-50-01100/04-НУ1-01					55500	474	1440	A132M4	11,0	1440
ДП6	1	Тамбур-шлюзы в подвале	Канал-ВЕНТ-315					1084	330	2250	-	0,29	2820
ДП8	1	Тамбур-шлюзы в подвале	ОСА 300-045/А-52-00220/02-НУ1-01					9730	350	2850	A80B2	2,2	2850
В1.2	1	Электрощитовая в подвале	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
В2.2	1	Колясочная	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
Жилой дом. Блок-секция 3													
ДВ1.3	1	Коридор жилого дома	КРОВ91-080-ДУ400-Н-00550/06-У1					16400	540	950	A132S6	5,5	950
ДВ2.3	1	Подвал жилого дома	ВРАН6-100-ДУ400-Н-00550/08-У1-1-ПО-0					14500	650	710	A132M8	5,5	710
ДП1.3	1	Шахта лифта для перевозки пожарных подразделений	ОСА 300-100/Б-52-00550/04-Н-У1-01					23200	424	1435	A112M4	5,5	1435
ДП2.3	1	Шахты пассажирских лифтов, компенсация ДБ	ОСА 300-100/Б-57-00750/04-Н-У1-01					33000	474	1455	A132S4	7,5	1455
ДПЗ.3	1	Шахты пассажирских лифтов	ОСА 300-080/Л-52-00300/04-Н-У1-01					22000	365	1395	A100S4	3,0	1395
ДП9	1	Тамбур-шлюзы в подвале	ОСА 300-045/А-52-00220/02-Н-У1-01					9730	350	2850	A80B2	2,2	2850
ДП10	1	Тамбур-шлюз в подвале	Канал-ВЕНТ-315					1084	330	2250	-	0,29	2820
В1.3	1	ИТП	Канал-ВЕНТ-200					500	200	-	-	0,2	1435
В2.3	1	Электрощитовая в подвале	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
В3.3	1	Узел ввода	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
В4.3	1	Колясочная	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
Жилой дом. Блок-секция 4													
ДВ1.4	1	Коридор жилого дома	КРОВ91-080-ДУ400-Н-00550/06-У1					16400	540	950	A132S6	5,5	950
ДВ2.4	1	Подвал жилого дома	ВРАН6-100-ДУ400-Н-00550/08-У1-1-ПО-0					14500	650	710	A132M8	5,5	710
ДП1.4	1	Шахта лифта для перевозки пожарных подразделений	ОСА 300-100/Б-52-00550/04-Н-У1-01					23200	424	1435	A112M4	5,5	1435
ДП2.4	1	Шахта пассажирского лифта	ОСА 300-080/Л-52-00300/04-Н-У1-01					22000	365	1395	A100S4	3,0	1395
ДП11	1	Тамбур-шлюзы в подвале	ОСА 300-045/А-52-00220/02-Н-У1-01					9730	350	2850	A80B2	2,2	2850
ДПЗ.4	1	Коридор жилого дома	ОСА 300-045/А-52-00220/02-Н-У1-01					10500	350	2850	A80B2	2,2	2850
ДП2.4	1	Тамбур-шлюз в подвале	Канал-ВЕНТ-315					1084	330	2250	-	0,29	2820
В1.4	1	Электрощитовая в подвале	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
В2.4	1	Колясочная	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
В3.4	1	Электрощитовая в подвале	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	

Характеристика систем (продолжение 1)

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Двигатель			
				Тип, исполнение по взрывозащите	N	Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	P, Па	п, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	об/мин п.
Жилой дом. Блок-секция 5													
ДВ1.5	1	Коридор жилого дома	КРОВ91-080-ДУ400-Н-00550/06-У1					16400	540	950	A132S6	5,5	950
ДВ2.5	1	Подвал жилого дома	ВРАН6-100-ДУ400-Н-00550/08-У1-1-ПО-0					14500	650	710	A132M8	5,5	710
ДП1.5	1	Шахта лифта для перевозки пожарных подразделений	ОСА 300-100/Б-52-00550/04-Н-У1-01					23200	424	1435	A112M4	5,5	1435
ДП2.5	1	Шахта пассажирского лифта	ОСА 300-080/Л-52-00300/04-Н-У1-01					22000	365	1395	A100S4	3,0	1395
ДП12	1	Тамбур-шлюзы в подвале	ОСА 300-045/А-52-00220/02-Н-У1-01					9730	350	2850	A80B2	2,2	2850
ДПЗ.5	1	Коридор жилого дома	ОСА 300-045/А-52-00220/02-Н-У1-01					10500	350	2850	A80B2	2,2	2850
ДП24	1	Тамбур-шлюз в подвале	Канал-ВЕНТ-315					1084	330	2250	-	0,29	2820
В1.5	1	Помещение ИТП на -9,100	Канал-ВЕНТ-250					375	290	-	-	0,2	
В2.5	1	Электрощитовая в подвале	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
В3.5	1	Колясочная	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
В4.5	1	Серверная	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
Жилой дом. Блок-секция 6													
ДВ1.6	1	Коридор жилого дома	КРОВ91-080-ДУ400-Н-00550/06-У1					16400	540	950	A132S6	5,5	950
ДВ2.6	1	Подвал жилого дома	ВРАН6-100-ДУ400-Н-00550/08-У1-1-ПО-0					14500	650	710	A132M8	5,5	710
ДП1.6	1	Шахта лифта для перевозки пожарных подразделений	ОСА 300-100/Б-52-00550/04-Н-У1-01					23200	424	1435	A112M4	5,5	1435
ДП2.6	1	Шахты пассажирских лифтов, компенсация ДБ	ОСА 300-100/Б-57-00750/04-Н-У1-01					33000	474	1455	A132S4	7,5	1455
ДПЗ.6	1	Шахты пассажирских лифтов	ОСА 300-080/Л-52-00300/04-Н-У1-01					22000	365	1395	A100S4	3,0	1395
ДП13	1	Тамбур-шлюзы в подвале	ОСА 300-045/А-52-00220/02-Н-У1-01					9730	350	2850	A80B2	2,2	2850
ДП14	1	Тамбур-шлюз в подвале	Канал-ВЕНТ-315					1084	330	2250	-	0,29	2820
В1.6	1	Электрощитовая в подвале	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	-
В2.6	1	Колясочная	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
Жилой дом. Блок-секция 7													
ДВ1.7	1	Коридор жилого дома	КРОВ91-080-ДУ400-Н-00550/06-У1					16400	540	950	A132S6	5,5	950
ДВ2.7	1	Подвал жилого дома	ВРАН6-100-ДУ400-Н-00550/08-У1-1-ПО-0					14500	650	710	A132M8	5,5	710
ДП1.7	1	Шахта лифта для перевозки пожарных подразделений	ОСА 300-100/Б-52-00550/04-Н-У1-01					23200	424	1435	A112M4	5,5	1435
ДП2.7	1	Шахты пассажирских лифтов, компенсация ДБ	ОСА 300-125/Р-50-01100/04-Н-У1-01					55500	474	1440	A132M4	11,0	1440
ДП15	1	Тамбур-шлюзы в подвале	ОСА 300-045/А-52-00220/02-Н-У1-01					9730	350	2850	A80B2	2,2	2850
ДП17	1	Тамбур-шлюз в подвале	Канал-ВЕНТ-315					1084	330	2250	-	0,29	2820
В1.7-В4.7	4	Офисы на -1 этаже	Канал-ВЕНТ-200					500	210	-	-	0,1	-
В5.7-В8.7	4	С/у офисов на -1 этаже	Канал-ВЕНТ-100					50	200	-	-	0,1	-
А1.7-А4.7	4	Тепловые электрические завесы для офисов на -1 этаже	КЭВ-6П2221Е					-	-	-	-	6,2	-
В10.7	1	Насосная в подвале	Канал-ВЕНТ-315					1400	200	-	-	0,2	1435
В9.7	1	Электрощитовая в подвале	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	
В11.7	1	Колясочная	Канал-ВЕНТ-100					60	200	-	-	0,1	

Изм. и дата

Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>Липко</i>	11.22
Отопление, вентиляция				Стадия	Лист
				П	2
Общие данные (окончание)				ИП Логвинов А.В.	
Н.контр.	Логвинов			<i>Логвинов</i>	11.22
ГИП	Бешнов			<i>Бешнов</i>	11.22

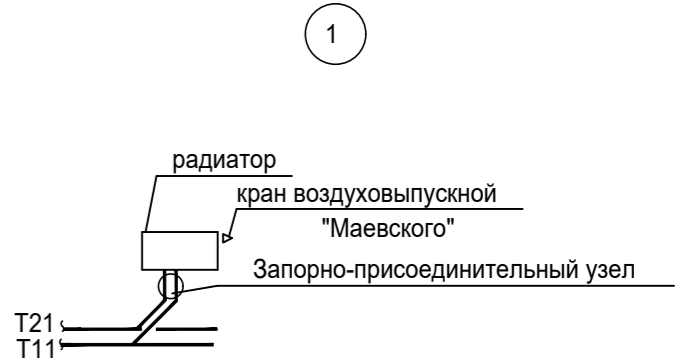
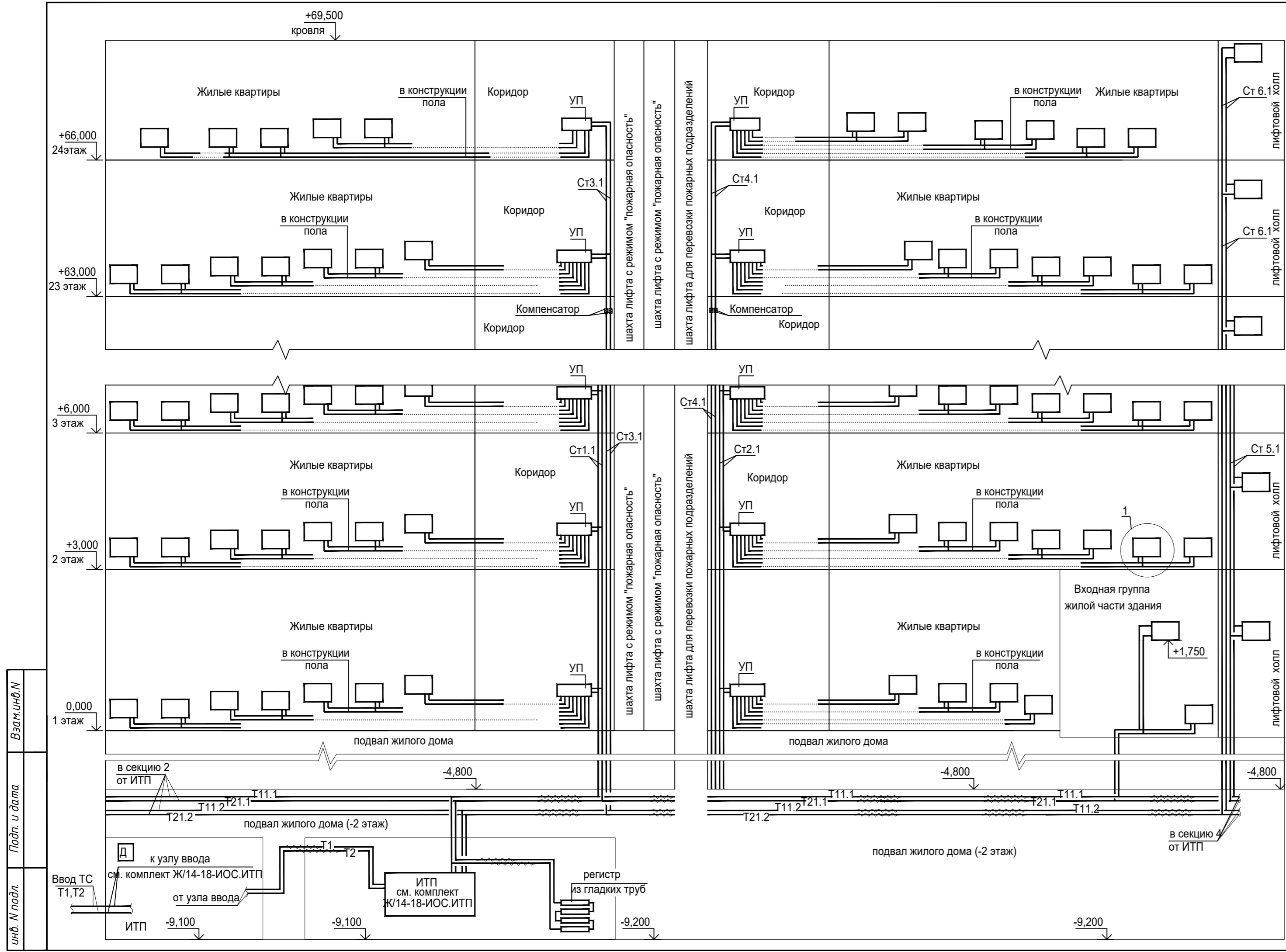


Фрагмент схемы секции 1
Помещение насосной в подвале на отм. -5,000



Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Липко		<i>[Signature]</i>	11.22
Отопление, вентиляция					Стадия
Принципиальная схема систем отопления Литер 1 Секция 1-2					Лист
ИП Логвинов А.В.					Листов
Н.контр. Логвинов					П
ГИП Бешнов					3
<i>[Signature]</i>					
11.22					
11.22					

Взм. инж. Н
 Подп. и дата
 инж. Н подл.



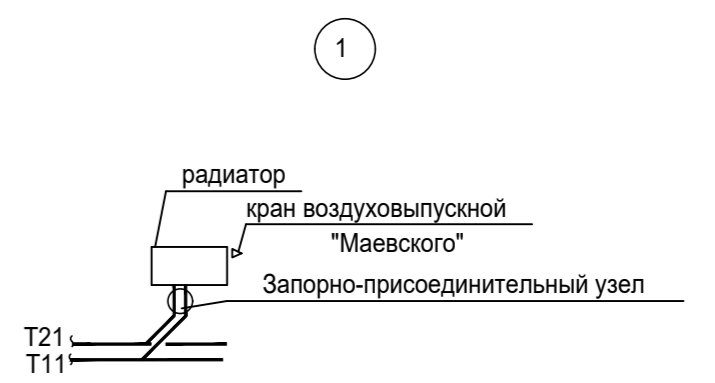
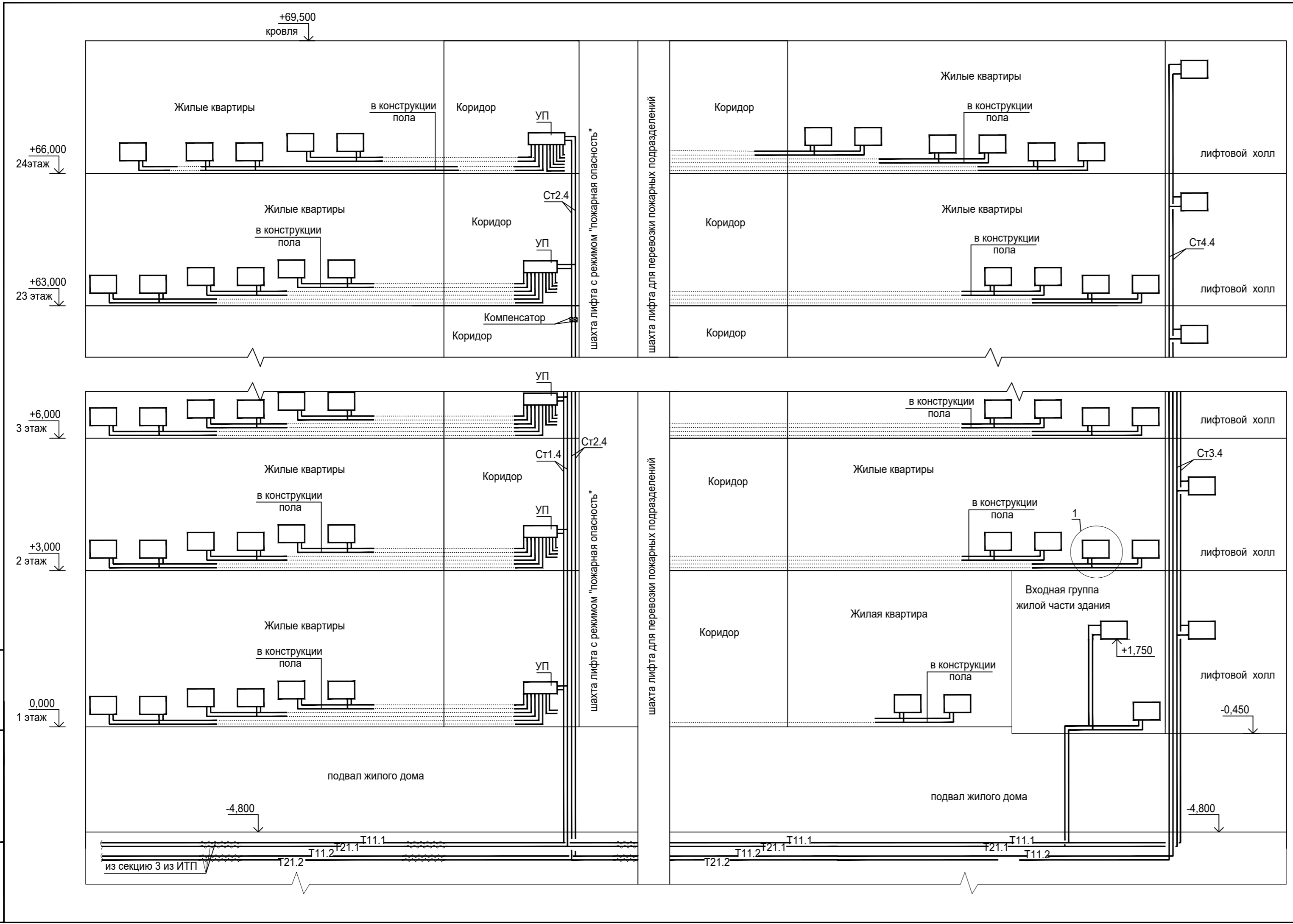
Фрагмент схемы секции 1
Помещение насосной в подвале на отм. -5,000



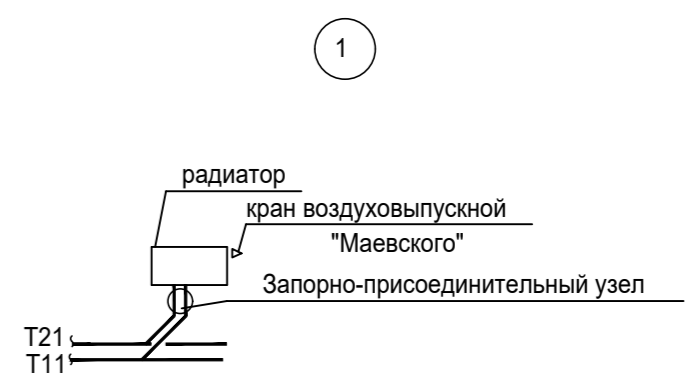
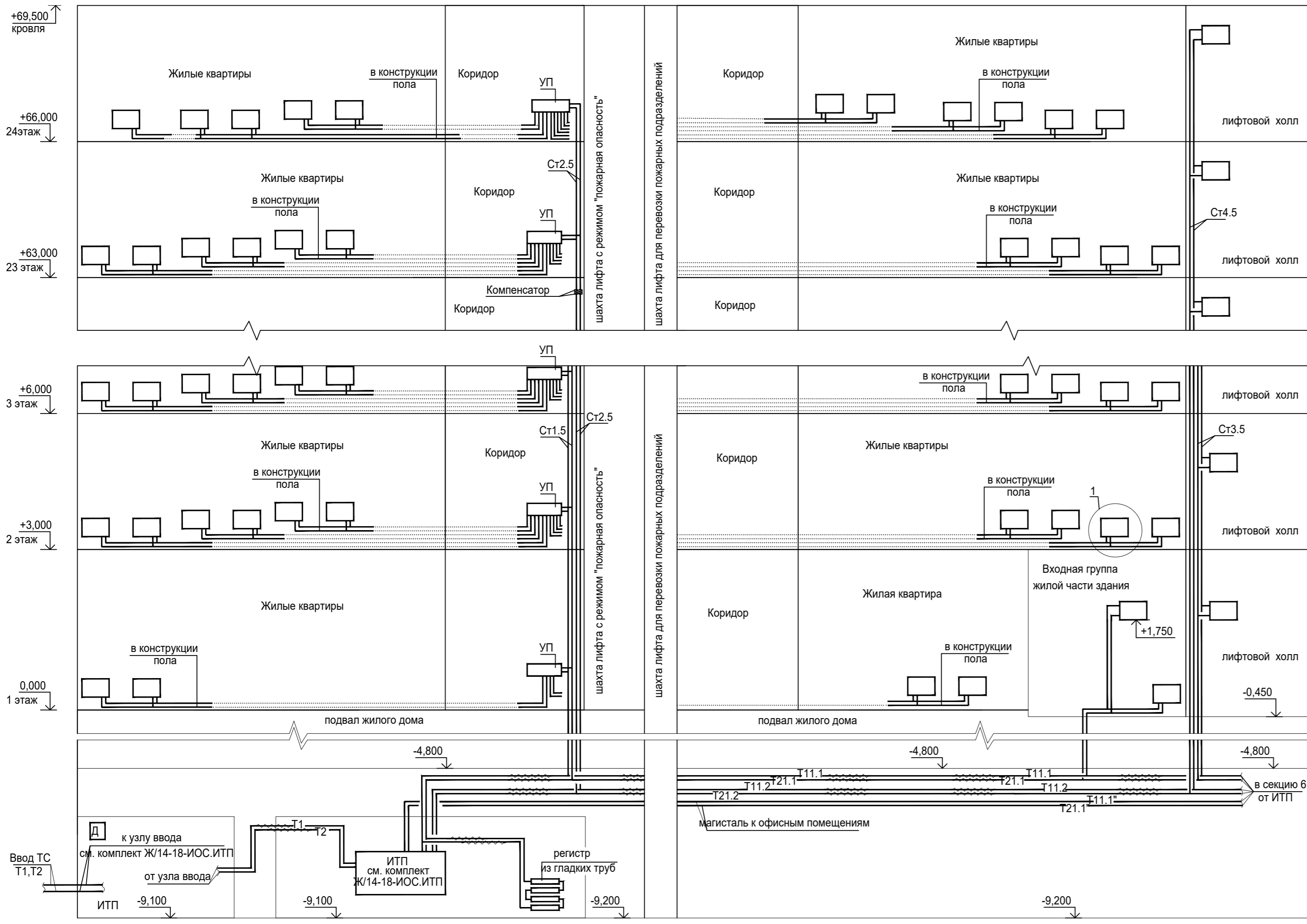
					Ж/15-18-ИОС.ОВ		
					Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция	
Разраб.	Липко				11.22		
						П	Лист 4
						Листов	
					Принципиальная схема систем отопления		
					Литер 1 Секция 3		
					ИП Логвинов А.В.		

инв. и подл. Подл. и дата Взам. инв. и дата

инф. N подл.
Подп. и дата
Взам.инф. N

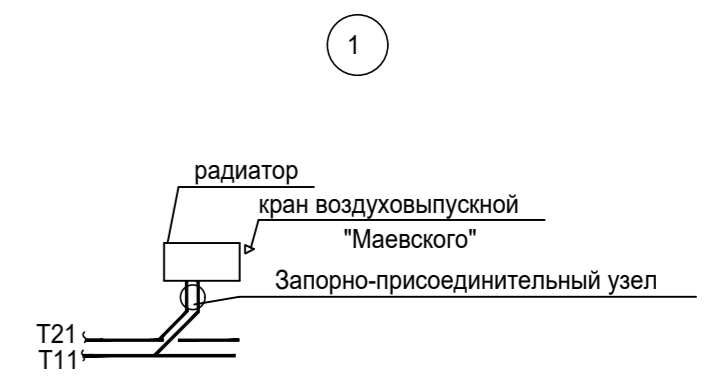
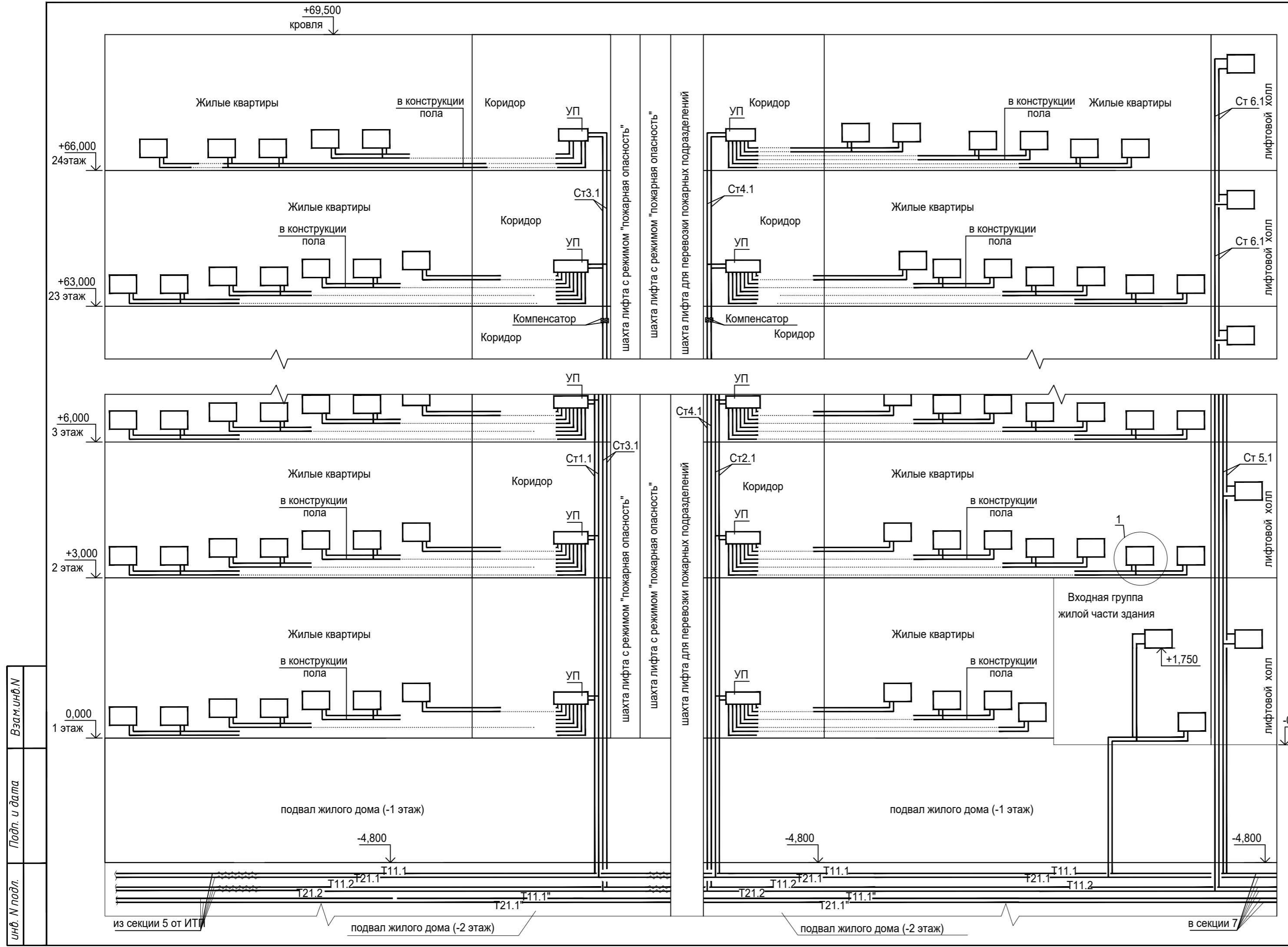


Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>Липко</i>	11.22
Отопление, вентиляция				Стадия	Лист
				П	5
Принципиальная схема систем отопления				ИП Логвинов А.В.	
Литер 1 Секция 4					
Н.контр.	Логвинов			<i>Логвинов</i>	11.22
ГИП	Бешнов			<i>Бешнов</i>	11.22

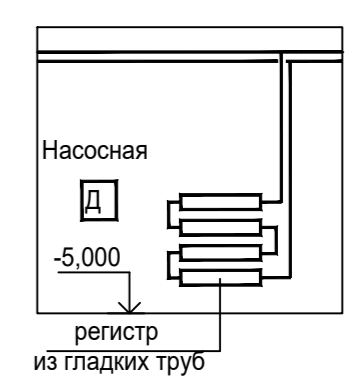


Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>[Signature]</i>	11.22
Отопление, вентиляция				Стадия	Лист
				П	6
Принципиальная схема систем отопления Литер 1 Секция 5				ИП Логвинов А.В.	
Н.контр.	Логвинов			<i>[Signature]</i>	11.22
ГИП	Бешнов			<i>[Signature]</i>	11.22

и.н.д. / Подп. и дата / Взам. ин.н.

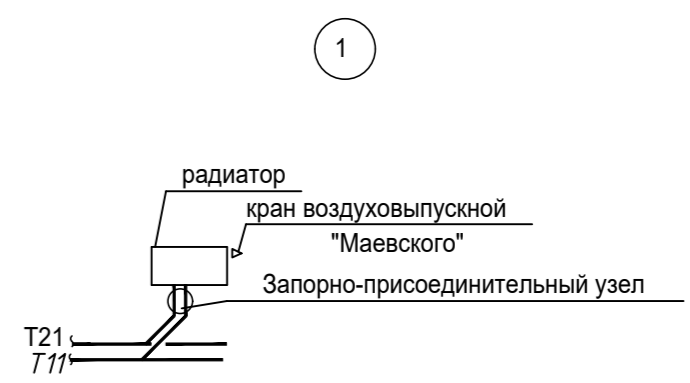
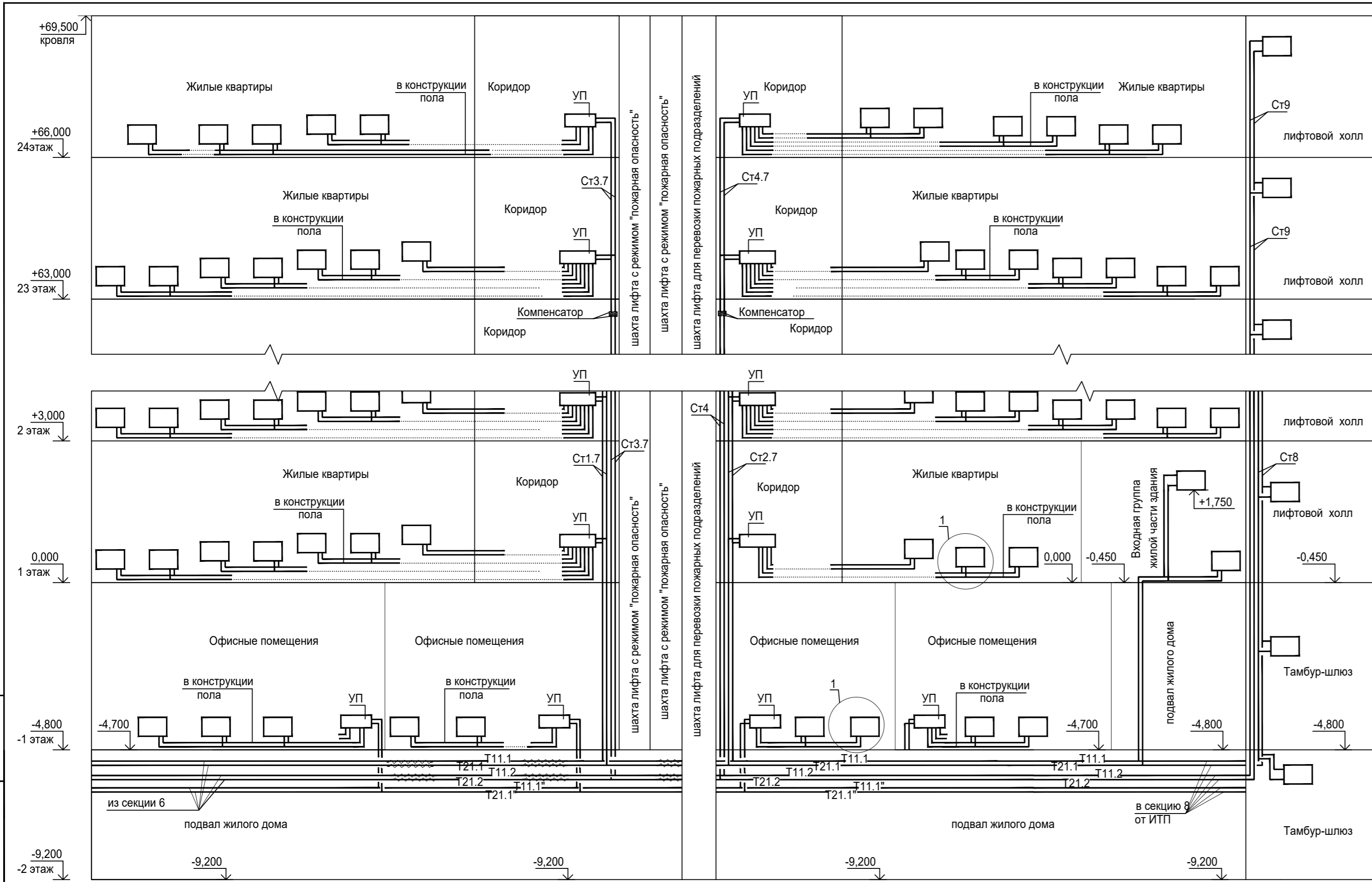


Фрагмент схемы секции 1
Помещение насосной в подвале на отм.-5,000



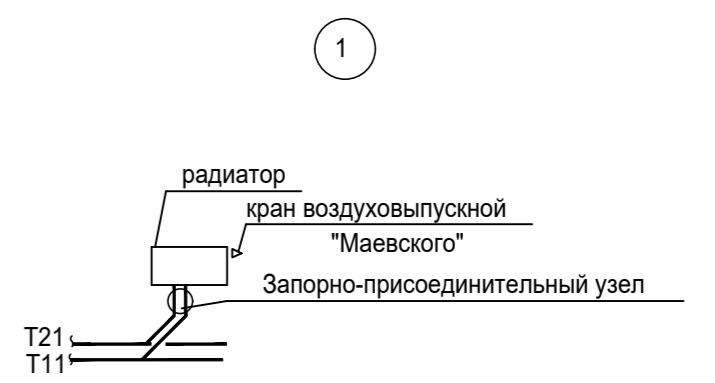
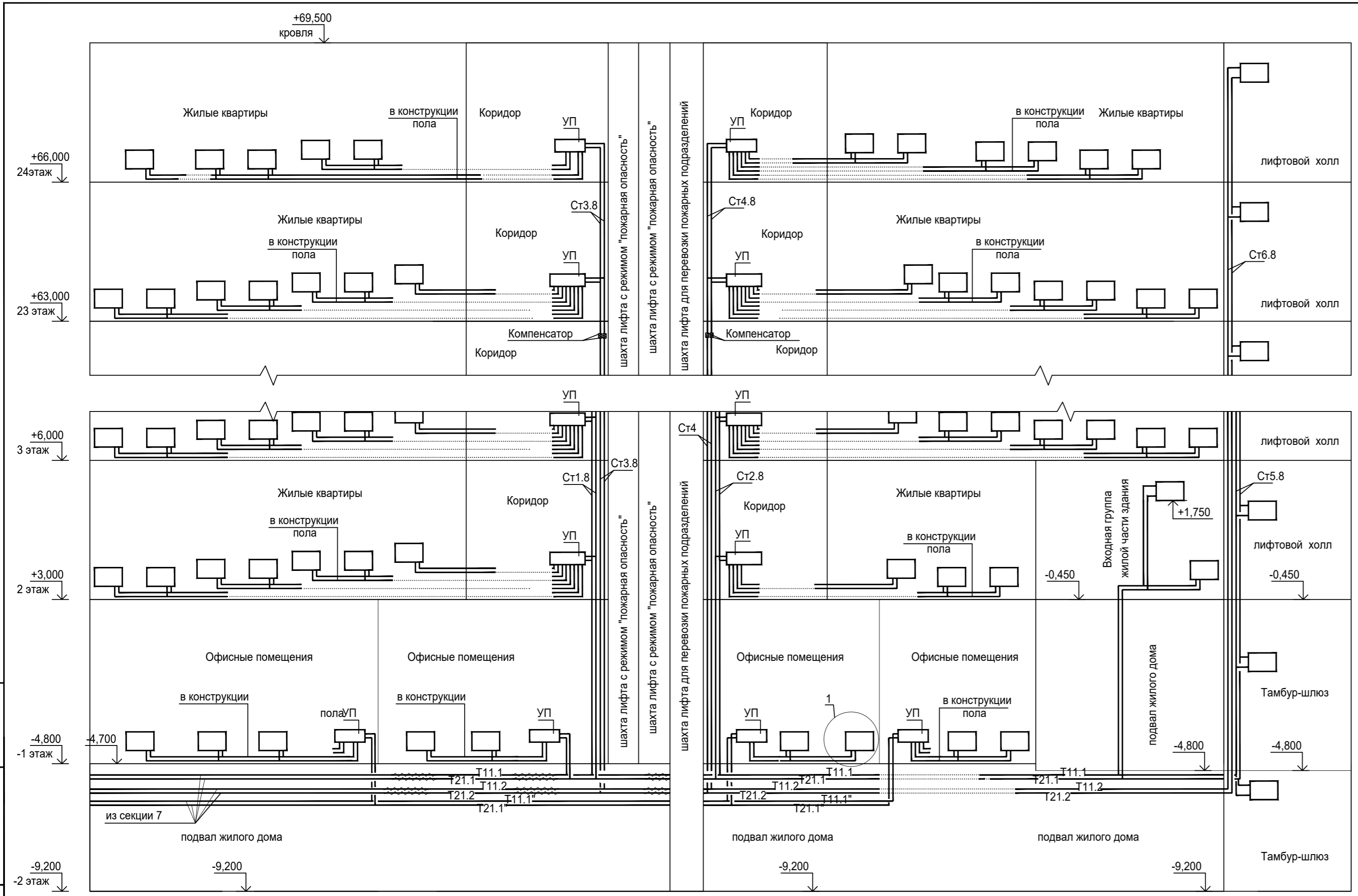
					Ж/15-18-ИОС.ОВ		
					Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция	
Разраб.		Липко		<i>[Signature]</i>	11.22		
						П	Лист 7
						Листов	
					Принципиальная схема систем отопления		
					Литер 1 Секция 6		
					ИП Логвинов А.В.		

Взам.инф.И
 Подп. и дата
 инф. И подл.



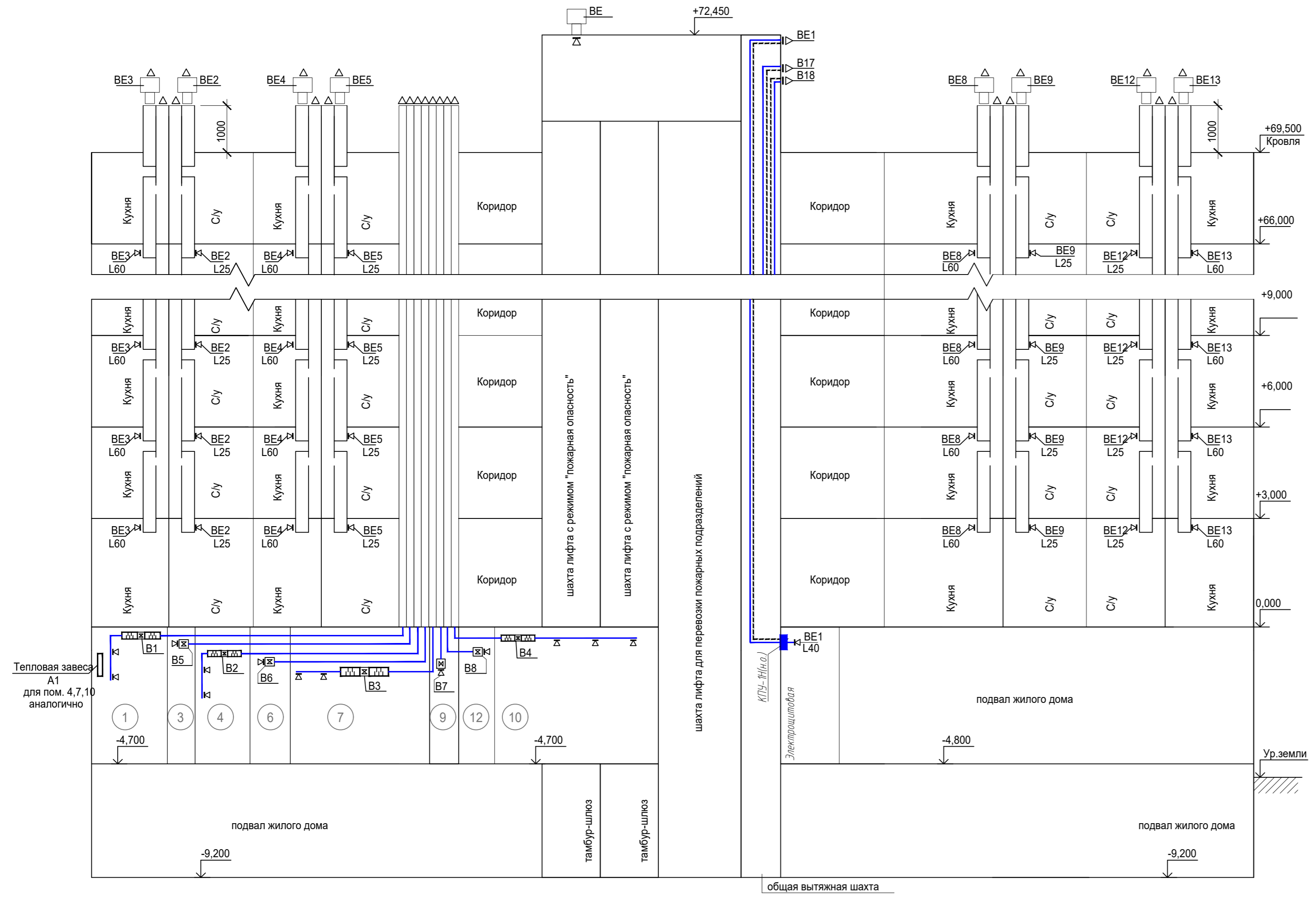
Взам.инф.И
Подп. и дата
инф. И подл.

Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>Липко</i>	11.22
Отопление, вентиляция					Стадия
Принципиальная схема систем отопления					Лист
Литер 1 Секция 7					Листов
ИП Логвинов А.В.					



Взам.инф.И
Подп. и дата
инф. И подл.

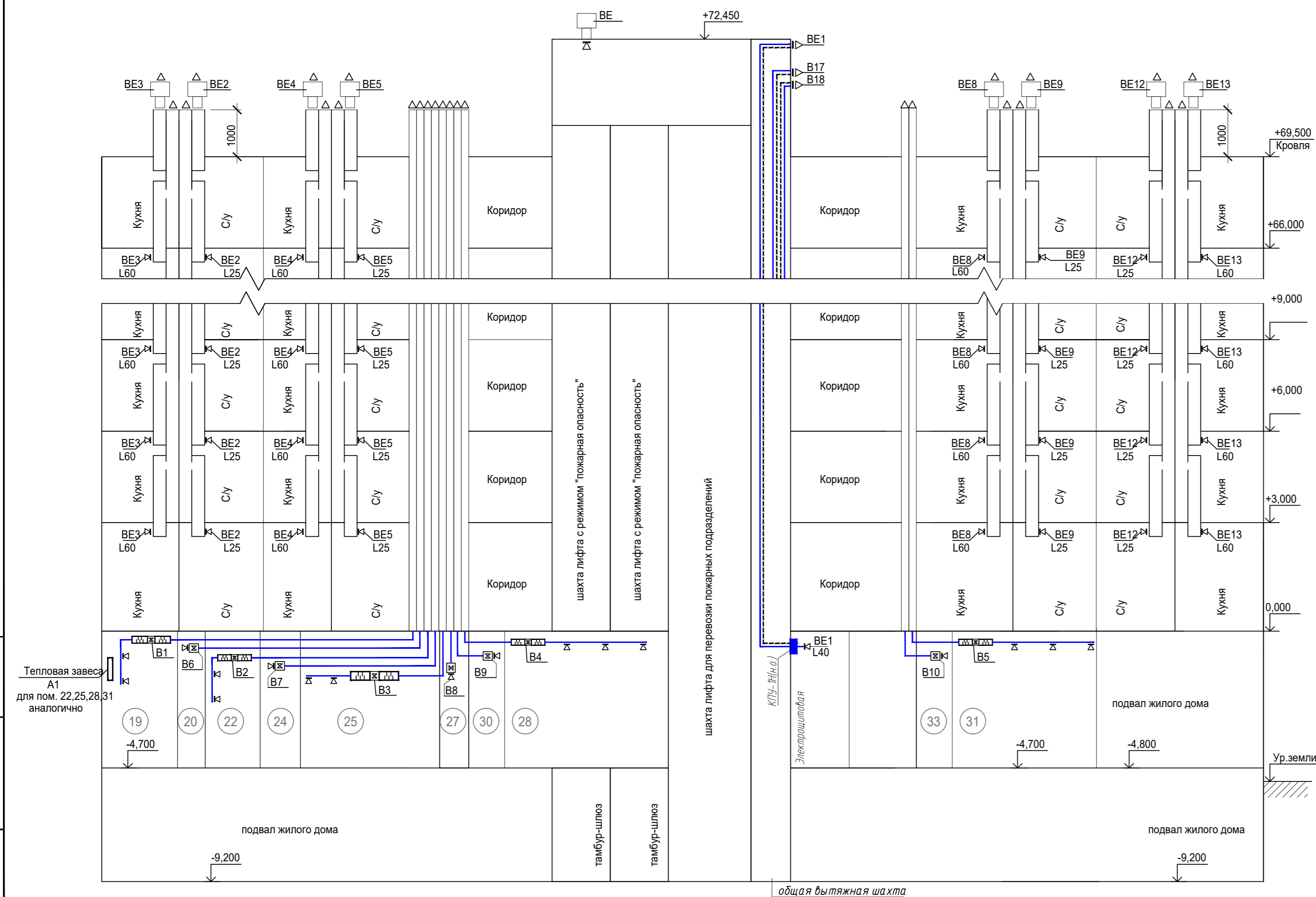
Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>[Signature]</i>	11.22
Отопление, вентиляция					Стадия
П					Лист
Литер 1 Секция 8					Листов
Принципиальная схема систем отопления					ИП Логвинов А.В.
Литер 1 Секция 8					
Н.контр.	Логвинов			<i>[Signature]</i>	11.22
ГИП	Бешнов			<i>[Signature]</i>	11.22



Примечание - 1. Эскиция помещений см. в комплекте АР.

						Ж/15-18-ИОС.ОВ					
						Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Липко			<i>[Signature]</i>	11.22				П	15	
						Подвал жилого дома			Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции Литера 1 Секции 7		
Н.контр.	Логвинов			<i>[Signature]</i>	11.22						
ГИП	Бешнов			<i>[Signature]</i>	11.22						

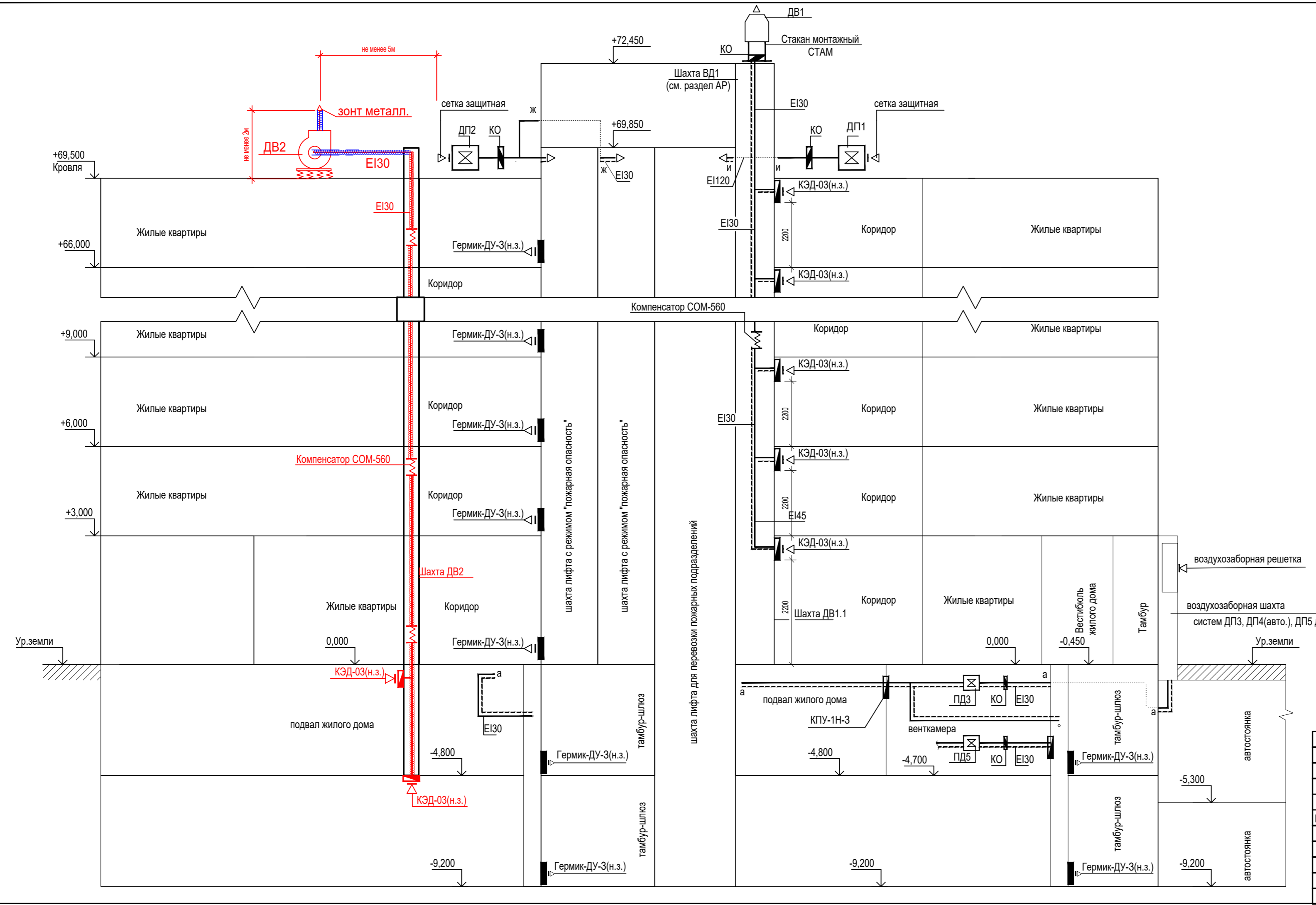
инф. N подл.	Подп. и дата	Взам.инф.Н



Примечание - 1. Эскиция помещений см. в комплекте АР.

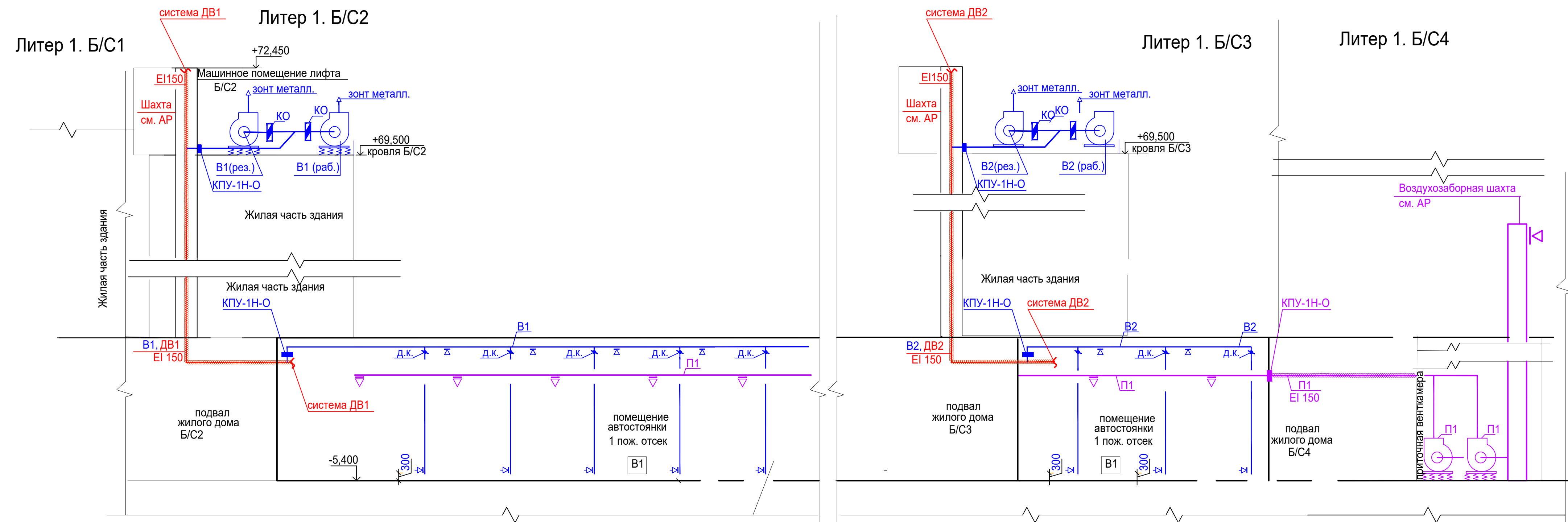
Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>[Signature]</i>	11.22
Отопление, вентиляция				Стадия	Лист
				П	16
Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции Литера 1 Секции 8				ИП Логвинов А.В.	
Н.контр.	Логвинов			<i>[Signature]</i>	11.22
ГИП	Бешнов			<i>[Signature]</i>	11.22

инф. N подл.	Подп. и дата	Взам.инф. N



Ж/15-18-ИОС.ОВ						
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Липко			<i>Липко</i>	11.22	
Отопление, вентиляция					Стадия	
					Лист	
					Листов	
П					17	
Принципиальная схема систем противодымной вентиляции Литер 1 Секции 1, 2						
ИП Логвинов А.В.						

инф. N подл.	Подп. и дата	Взам.инф. N



Примечание - экспликацию помещений см. в комплекте АР.

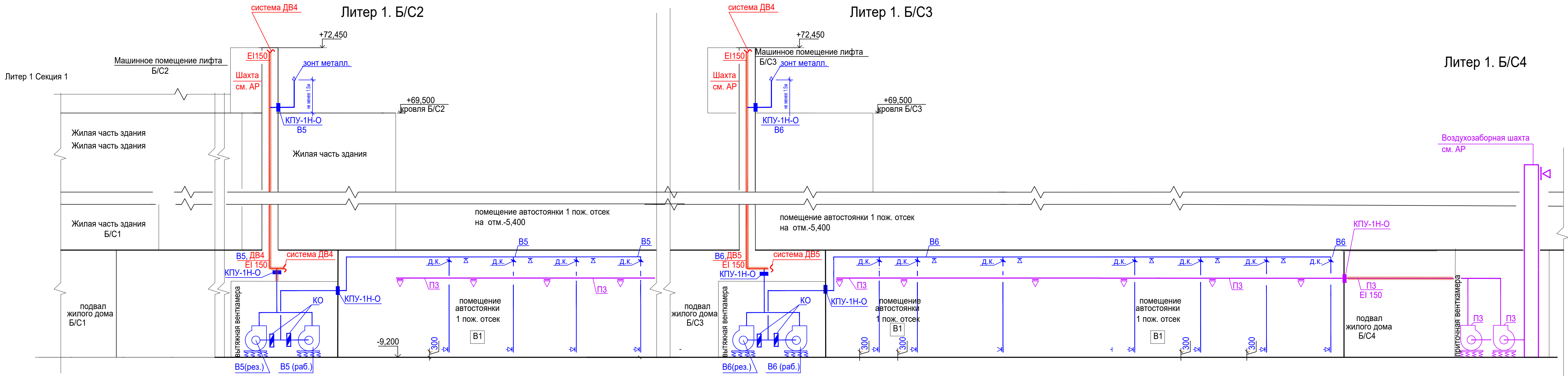
						Ж/15-18-ИОС.ОВ		
						Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Отопление, вентиляция		
Разраб.	Липко				11.22			
						П	21	
						Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции автостоянки Литер 2, пожарный отсек 1 на отм. -5.400		
Н.контр.	Логвинов				11.22			
ГИП	Бешнов				11.22			

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

Литер 1. Б/С2

Литер 1. Б/С3

Литер 1. Б/С4



Примечание - экспликацию помещений см. в комплекте АР.

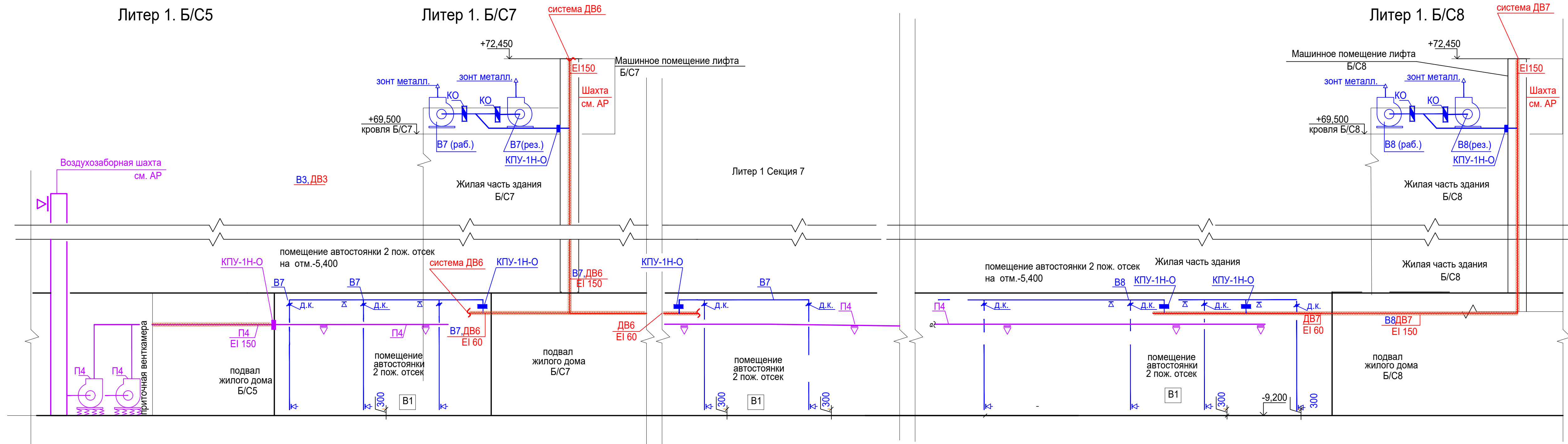
инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Липко		<i>[Signature]</i>	11.22	
Отопление, вентиляция				Стадия	Лист
				П	23
Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции автостоянки Литер 2, пожарный отсек 1 на отм. -9,200				ИП Логвинов А.В.	
Н.контр.	Логвинов		<i>[Signature]</i>	11.22	
ГИП	Бешнов		<i>[Signature]</i>	11.22	

Литер 1. Б/С5

Литер 1. Б/С7

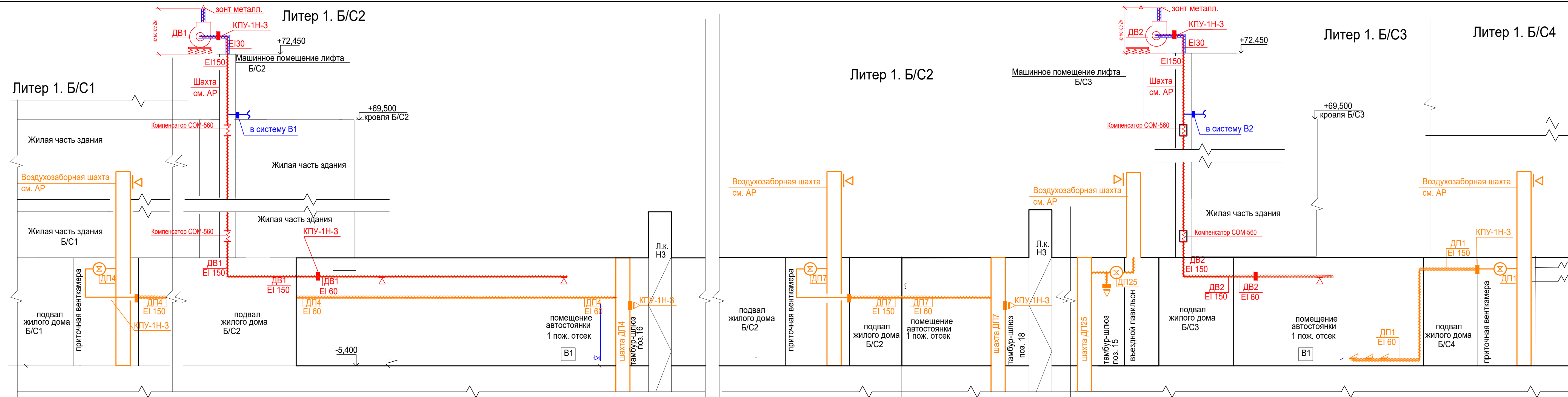
Литер 1. Б/С8



Примечание - экспликацию помещений см. в комплекте АР.

Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>[Signature]</i>	11.22
Отопление, вентиляция					Стадия
					П
					Лист
					24
					Листов
Н.контр.	Логвинов			<i>[Signature]</i>	11.22
ГИП	Бешнов			<i>[Signature]</i>	11.22
Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции автостоянки Литер 2, пожарный отсек 2 на отм. -9,200					ИП Логвинов А.В.

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



Изм. №	Подп.	и дата	Взам. инв. №

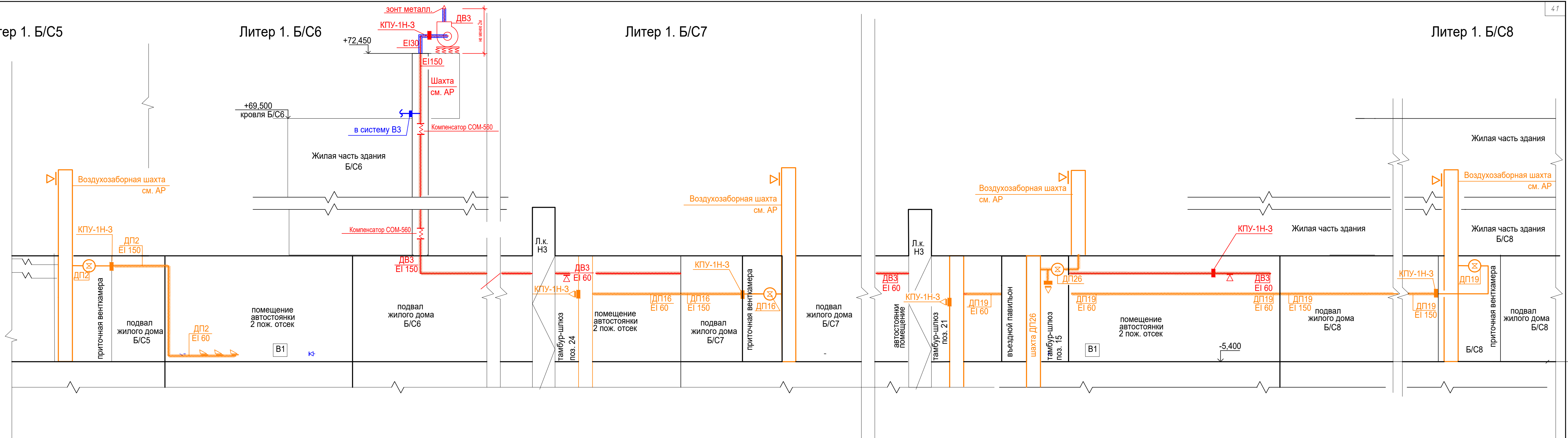
Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>[Signature]</i>	11.22
Отопление, вентиляция				Стадия	Лист
Принципиальная схема систем противодымной вентиляции автостоянки Литер 2, пожарный отсек 1 на отм. -5.400				П	25
Н.контр.	Логвинов			<i>[Signature]</i>	11.22
ГИП	Бешнов			<i>[Signature]</i>	11.22
				ИП Логвинов А.В.	

Литер 1. Б/С5

Литер 1. Б/С6

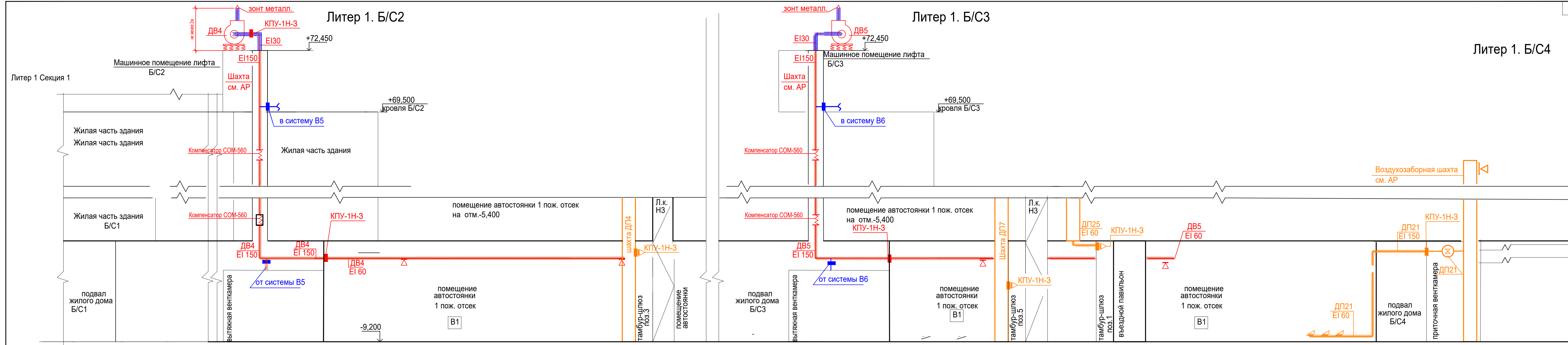
Литер 1. Б/С7

Литер 1. Б/С8



Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>[Signature]</i>	11.22
Отопление, вентиляция				Стадия	Лист
				П	26
Принципиальная схема систем противодымной вентиляции автостоянки Литер 2, пожарный отсек 2 на отм. -5.400				ИП Логвинов А.В.	
Н.контр.	Логвинов			<i>[Signature]</i>	11.22
ГИП	Бешнов			<i>[Signature]</i>	11.22

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



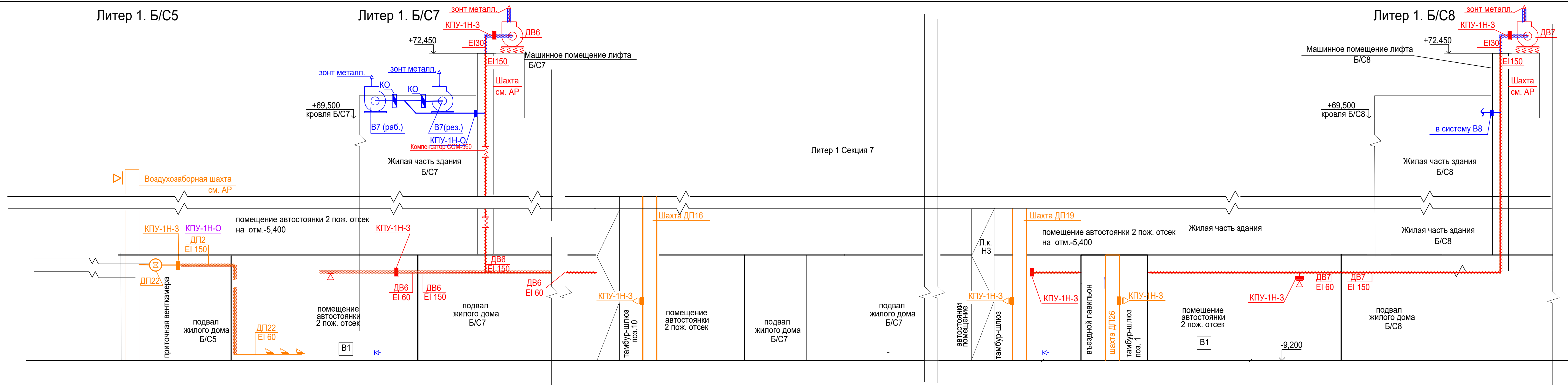
Изм. №	Подп.	И дата	Взам. инв. №

Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>[Signature]</i>	11.22
Отопление, вентиляция				Стадия	Лист
				П	27
Принципиальная схема систем противодымной вентиляции автостоянки Литер 2, пожарный отсек 1 на отм. -9,200				ИП Логвинов А.В.	
Н.контр.	Логвинов			<i>[Signature]</i>	11.22
ГИП	Бешнов			<i>[Signature]</i>	11.22

Литер 1. Б/С5

Литер 1. Б/С7

Литер 1. Б/С8



Литер 1 Секция 7

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

Ж/15-18-ИОС.ОВ					
Жилая застройка по адресу: г. Новороссийск, ул. Куникова, 47. II-й этап строительства. Корректировка 2					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Липко			<i>[Signature]</i>	11.22
Отопление, вентиляция				Стадия	Лист
				П	28
Принципиальная схема систем противодымной вентиляции автостоянки Литер 2, пожарный отсек 2 на отм. -9,200				ИП Логвинов А.В.	
Н.контр.	Логвинов			<i>[Signature]</i>	11.22
ГИП	Бешнов			<i>[Signature]</i>	11.22