

Общество с ограниченной ответственностью
ООО «Бонава Санкт-Петербург»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам
работ, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства

СРО-П-031-28092009

Свидетельство № 0532.04-2013-7841322136-П-031 с 26 мая 2016 г.

ЗАКАЗЧИК: ООО «Бонава Санкт-Петербург»

**ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС
СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ
7.1-13.2 этапы строительства**

по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово»,
уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196,
уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

**Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и
кондиционирование воздуха, тепловые сети**

28004 – 107 – 113 – корп4 – П – ОВ2

Том 5.4.1.2

Система отопления и вентиляции.

(корп. 3.1-3.4)

Общество с ограниченной ответственностью
ООО «Бонава Санкт-Петербург»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам
работ, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства

СРО-П-031-28092009

Свидетельство № 0532.04-2013-7841322136-П-031 с 26 мая 2016 г.

ЗАКАЗЧИК: ООО «Бонава Санкт-Петербург»

**ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС
СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ
7.1-13.2 этапы строительства**

по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово»,
уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196,
уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

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

**Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция и
кондиционирование воздуха, тепловые сети**

28004 – 107 – 113 – корп4 – П – ОВ2

Том 5.4.1.2

Система отопления и вентиляции.

(корп. 3.1-3.4)

Руководитель проекта

Микшин П.А.

Главный инженер проекта

Лапина О.А.

Санкт-Петербург
2021

Шифр проекта		28004-107-113-корр4-П-ОВ2	
		Наименование объекта строительства	Жилой комплекс со встроенными помещениями. Этапы 7.3,8.2,9.1,9.2 По адресу: Ленинградская обл., Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", уч. 4, кадастровый номер 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер 47:07:0957004:245
п/п	Лист	Содержание изменения	Примечание
1		Из состава проекта исключены корпуса 4.1-4.5, 4.7-4.9 и выделены в новый том 28004-107-113-корр4-П-ОВ4.	
	ТЧ, 1.7	Изменено RLV-KS на RLV-KB. Изменено RTR-СК на RTR 7000. Исключена фраза: «На отопительных приборах, расположенных у французских окон, предусмотрены узлы нижнего подключения типа RTR 15/6ТВ 013G7000 (нижнее расположение терморегуляторов) с термоголовками RTR 7091 013G7091 или аналог.» Заменить фразу «за счет местных изгибов трубопроводов» за счет крепления трубопроводов, согласно руководству по монтажу Уроног(РЕХ-а).	
	ТЧ, 1.8	Замена фразы «помещения СС и электрощитовой» на «электропомещений».	
	ТЧ, 1.12	Убрано название «КЛАД-2» Добавлен «Расчет вентиляции лифтовой шахты без машинного помещения»	
	ТЧ, 1.13	Незначительно скорректированы основные показатели по проекту	
	Листы 4-10	Замена подложки АР.	
	Лист 2	Замена RLV-KS на RLV-KB. Изменено RTR-СК на RTR 7000	
	Лист 4-7	Уточнена разводка трубопроводов и расположения радиаторов в связи с изменением АР	
	Лист 7	По оси А-Б скорректированы типы воздухозаборных устройств для естественного притока воздуха с решеток на цокольные диффлекторы.	
	Лист 8-10	Изменение разводки из-за изменения АР и замечаний со стороны стройки (удобство монтажа)	

Согласовано

[дата]


[фамилия]

Н.контр

Изм. внес	Рудометова	05.21	ООО «Бонава Санкт-Петербург»	Лист	Листов
Составил	Рудометова	05.21		1	1
ГИП	Лапина	05.21			

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Обозначение	Наименование	Примечание
	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Содержание	
	28004-107-113-корр4-П-СП	Состав проектной документации	
	28004-107-113-корр4-П-ОВ2.ПЗ	Пояснительная записка	
2	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Отопление. Принципиальная схема	
3	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Вентиляция. Принципиальная схема	
4	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Отопление. План подвала	
5	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Отопление. План 1 этажа	
6	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Отопление. План типового этажа	
7	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Вентиляция. План подвала	
8	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Вентиляция. План 1 этажа	
9	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Вентиляция. План типового этажа	
10	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Вентиляция. План кровли	

28004-107-113-корр4-П-ОВ2									
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	СОДЕРЖАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рудометова			05.21		П	1.1	2
Пров.		Лапина			05.21				
Н.контр.		Лапина			05.21				
ГИП		Лапина			05.21				

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение № 1	Расчеты теплопотерь здания	
Приложение № 2	Характеристика систем	
Приложение № 3	Таблица воздухообменов	
Приложение № 4	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	
Приложение № 5	Аэродинамический расчет системы вентиляции	
28004-107-113-корп4-П-ОВ2.П	Паспорт системы отопления	

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

Главный инженер проекта

Лапина

1	-	Зам.	-		03.16
Изм	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

28004-107-113-корп4-П-ОВ2

Лист

1.2

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основанием для проектирования систем вентиляции и отопления для жилого комплекса со встроенными помещениями (7.3,8.2,9.1,9.2 этапы строительства, корп. 3.1-3.4), расположенного по адресу: Ленинградская обл., Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", уч. 4, кадастровый номер 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер 47:07:0957004:245:

- архитектурно-строительные чертежи;
- технического задания на проектирование;
- действующие строительные нормы и правила:

ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

Федеральный Закон Российской Федерации №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;

СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;

СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;

СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;

СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;


СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»;

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» ;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;

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

СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных образовательных организациях»;

Взам. Инв.№							Подпись и дата											
Инв. № подл.	28004-107-113-корп4-П-ОВ2						Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Системы отопление и вентиляция. Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Рудометова			05.21	П										1.4		
	Проверил	Лапина			05.21													
	Н.контроль	Лапина			05.21													
	ГИП	Лапина			05.21													

Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

КЛИМАТОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Проект выполнен для климатического района г. С-Петербурга.

Для проектирования систем отопления приняты следующие параметры наружного воздуха:

Таблица 1

Параметры наружного воздуха	Время года	
	Лето (° C)	Зима(° C)
Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции	22	-24
Расчетная энтальпия наружного воздуха (кДж/кг)	47,7	-23,3
Продолжительность отопительного периода, дни	–	213
Средняя температура наружного воздуха в течении отопительного периода (<8° C)	–	-1,3
Средняя температура наружного воздуха (<0° C)	–	-4,6
Скорость ветра, м/с (<8° C)	–	2,5

Обоснование параметров – СП 131.13330.2012 "Строительная климатология"

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв №					28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Лист
								1.5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

ИСТОЧНИК ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Теплоснабжение здания осуществляется от котельной. От котельной теплоноситель поступает в ИТП (индивидуальные тепловые пункты), расположенные в подвальных технических этажах жилых домов.

Параметры теплоносителя:

- для отопления +80/60 °С.

Граница проектирования: от запорно-регулирующей арматуры в ИТП до отопительных приборов.

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Расчетные параметры внутреннего воздуха

Расчетные параметры внутреннего воздуха в основных группах помещений принимаются:

Таблица 2

Помещения	Холодный период года		Примечание
	Температура Т °С	Относительная влажность %	
Санузлы	25°	Не норм.	
Жилые помещения	21°	Не норм.	
Кухни	20°	Не норм.	
Помещения подвала	5°	Не норм.	
МОПы жилой части	16°	Не норм.	

Расчеты теплопотерь по помещениям приведены в Приложении 1.

Температура теплоносителя для отопления подается по температурному графику в соответствии с температурой наружного воздуха, максимальная температура (при $t_n = -24^\circ\text{C}$): 80-60°С.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв №							28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Лист
										1.6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций приведены в приложении 4.

Расчет теплопотерь по помещениям приведен в Приложении 1.

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ ПО СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Тепловая мощность системы отопления принимается в зависимости от теплопотерь помещений.

В здании предусмотрена двухтрубная система отопления с горизонтальной разводкой. Предусматриваются самостоятельные ветки отопления для жилой и цокольной части.

Все горизонтальные трубопроводы системы отопления проектируются с уклоном не менее 0,002 в направлении, обеспечивающем нормальное опорожнение системы.

В местах пересечений с внутренними стенами и перегородками трубопроводы прокладываются в стальных гильзах с последующей заделкой зазоров негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Компенсация линейных температурных расширений стояков и магистральных трубопроводов выполнена за счет крепления трубопроводов, согласно руководству по монтажу Uronor(PEX-a).

Жилая часть

В жилой части здания для поддержания требуемых параметров внутреннего воздуха в холодный период предусмотрена двухтрубная система отопления с разводкой магистрального подающего и обратного трубопроводов под потолком технического этажа. В коридоре на каждом этаже здания расположено по два коллекторных узла радиаторного отопления. Для каждой квартиры предусмотрено отдельное ответвление от коллектора. Разводка от коллектора по помещениям предусмотрена периметральная, скрытая в конструкции перекрытия пола.

Узел коллектора комплектуется необходимой запорной, балансировочной арматурой и теплосчетчиками для каждой квартиры.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы Purmo или аналог с нижним подключением и встроенным термостатическим клапаном. Радиаторы расположены под оконными проемами и у стен отапливаемых помещений, не имеющих окон. Подключение отопительных приборов к трубопроводам осуществляется с помощью узлов нижнего подключения RLV-KB компании Danfoss или аналог. На отопительных приборах предусматривается установка термостатических элементов типа RTR-СК компании Danfoss или аналог. На отопительных приборах, расположенных у французских окон, предусмотрены узлы нижнего подключения типа RTR 7000 или аналог.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91* и стальных водогазопроводных трубопроводов по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы проложены в теплоизоляции. Трубы, идущие от коллектора до отопительных приборов, предусмотрены из сшитого полиэтилена PEX-a. Трубопроводы в общеэтажных коридорах предусмотрены в кожухе с теплоизоляцией. Изоляция условно не показана. Разводящие трубопроводы по помещениям проходят в гофрированной трубе.

В верхних точках стояков установлены автоматические воздухоотводчики.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв №					28004-107-113-корп4-П-ОВ2	Лист
								1.7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Все магистральные трубы, стояки и подводящие к коллекторам трубы покрыть теплоизоляцией. На стояках установлены шаровые краны для возможности отключения и опорожнения. Переход со стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91* на РЕХ осуществляется над перекрытием 1 жилого этажа.

Цокольная часть

В цокольной части здания для поддержания требуемых параметров внутреннего воздуха в холодный период года проектом предусмотрена двухтрубная система радиаторного отопления с верхней разводкой магистрального подающего и обратного трубопроводов (под потолком технического этажа).

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы компании Rurgo с боковым подключением. На радиаторах предусмотрена установка термостатического клапана с предварительной настройкой RTR-N компании Danfoss или аналог.

Выпуск воздуха осуществляется через автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы и встроенных в отопительные приборы ручные воздухоотводчики.

Сливные краны устанавливаются на трубопроводах в нижних точках системы у отопительных приборов.

Отопление электропомещений выполнено при помощи электрокалориферов с терморегулятором.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	28004-107-113-корп4-П-ОВ2	Лист
							1.8

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ ПО СИСТЕМАМ ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

В помещениях жилого дома со встроенными нежилыми помещениями предусматривается приточно-вытяжная общеобменная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Системы механической вытяжной вентиляции запроектированы с учетом группировки обслуживаемых помещений в соответствии с их назначением и требованиями нормативных документов.

Вентиляция встроенных помещений запроектирована отдельной от вентиляции квартир.

Отдельные системы механической и естественной вентиляции запроектированы для следующих групп помещений:

V1-V8: жилые квартиры (1 вентилятор на каждый вытяжной сборный канал, на каждый корпус 8 вытяжных каналов);

V10 - технические помещения цокольного этажа;

V9 - кладовые цокольного этажа.

Жилая часть

В жилой части здания предусмотрен естественный приток воздуха при помощи встраиваемых в конструкцию окон и балконных дверей клапанов типа AirValve Premium+Filter (или Пылестоп) или аналог с фильтрующей вставкой, класс фильтрации G3 (см. раздел AP).

Вытяжная вентиляция предусматривается системой воздуховодов с подключением квартир по «спутниковой» схеме, с обеспечением предела огнестойкости системы EI30.

Для каждой из вытяжных систем предусмотрена установка крышного вентилятора, с возможностью изменения скорости вращения электродвигателя при помощи частотного регулирования по датчику давления, установленному в канале.

По помещениям жилых комнат и кухни разводка воздуховодов не выполняется. Горизонтальная разводка воздуховодов в квартире производится за подвесным потолком.

Для вытяжной системы вентиляции используются сборные воздуховоды в противопожарной изоляции (не менее EI 30) в «инженерном узле» с ограждающими конструкциями.

Центральные вертикальные сборные каналы представляют собой оцинкованные спирально навивные воздуховоды круглого сечения, толщина стали не менее 0,8 мм. Присоединение спутников к сборному каналу осуществляется через воздушный затвор не менее 2м.

Спутники представляют собой оцинкованные круглые воздуховоды. В каждой квартире предусматривается отдельный спутник для вытяжной вентиляции кухни, отдельный спутник для вытяжки воздуха из помещений санузлов. Разводка воздуховодов по помещениям осуществляется оцинкованными воздуховодами, которые присоединяются к каналам-спутникам.

На каждом воздуховоде предусмотрены ирисовые регулирующие клапаны фирмы «Арктос» или аналог.

В качестве воздухоприемных устройств предусмотрены вытяжные диффузоры «ДПУ» производства компании «Арктос» или аналог. Диффузоры выполняются съемными, что позволит выполнять их периодическую очистку по мере загрязнения.

Трассировка воздуховодов в пределах помещений жилых квартир выбрана с учетом архитектурной планировки жилых помещений. Вертикальные сборные каналы выводятся в утепленные вентшахты, расположенные на кровле здания, конструкция которых приведена в разделе AP. На сборном воздуховоде, расположенном в утепленной вентшахте, предусмотрен шумоглушитель. Над шахтой расположен крышный вентилятор с шумоглушителем и обрат-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв №					28004-107-113-корп4-П-ОВ2	Лист	
									1.9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.			

ным клапаном фирмы «Aerostar». При выходе из строя, вентиляционное оборудование в течение суток должно быть отремонтировано или произведена замена вентилятора, для этого на складе эксплуатирующей организации предусмотрено наличие резервного вентилятора.

Подвал

Для помещений кладовых, располагаемых в подвале здания, предусматривается отдельная система механической вентиляции В9. Установка вентилятора В9 предусмотрена на кровле здания. Канальный вентилятор системы В10, расположенный в коридоре подвала под потолком, обеспечивает вентиляцию технических помещений водомерного узла, электрощитовой и ИТП.

Приток воздуха для помещений подвала предусмотрен естественным путем через проемы в наружных стенах с решетками и с помощью системы воздуховодов. Приточный воздуховод прокладывается в тепловой изоляции фирмы «Rockwool» или аналог. В дверях кладовых предусмотрены переточные решетки фирмы «Арктос» или аналог для естественного проветривания. В противопожарных преградах предусматривается установка огнезадерживающих нормально открытых клапанов с электроприводом.

Подбор оборудования и материалов

Все вентиляционное оборудование подобрано по характеристикам, приведенным в характеристиках отопительно-вентиляционного оборудования (Приложение 2).

Все вентиляционное оборудование должно иметь сертификаты соответствия, сертификаты пожарной безопасности, гигиенические сертификаты.

Воздуховоды систем вентиляции - из тонколистовой стали в соответствии с ГОСТ Р ЕН 13779. Толщина воздуховодов принята в соответствие со СП60.13130.2012, прил. «К». Толщина воздуховодов в огнезащитной изоляции не менее 0,8 мм.

Крышные вытяжные вентиляторы подбирались исходя из шумовых характеристик, энергоэффективности, ограничений по массе, при легкой их заменяемости, с устройствами перевода режима работы с естественным побуждением при аварийном их отключении.

На всех транзитных магистральных воздуховодах проходящих через стены имеющие нормированную степень огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны; такие воздуховоды изолируются огнестойкой изоляцией типа «Гизол» с пределами огнестойкости не менее EI30.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВИБРАЦИИ И ШУМА

Допустимые уровни звукового давления создаваемого в помещениях вентиляционными установками, приняты в соответствии со СП 51.13330.2011.

Для снижения шума и вибрации от вентустановок систем вентиляции в проекте заложены следующие мероприятия:

- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях;
- установка шумоглушителей на сборных воздуховодах перед и после вентиляторов;
- применение шумопоглощающей конструкции для венткороба на кровле здания;
- применение гибких вставок между вентилятором и присоединяемыми к нему воздуховодами;
- виброизоляция в местах проходов воздуховодов через стены и перекрытия минераловатной плитой и силиконом;

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

						28004-107-113-корп4-П-ОВ2	Лист
							1.10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- вентагрегаты, устанавливаемые на кровле, проектируются на основаниях, не имеющих жесткой связи со строительными конструкциями;
- подвеска вентиляционного оборудования и воздуховодов выполняется на гибких перфорированных лентах;
- на воздуховодах устанавливаются типовые шумоглушители, узлы прохода крышных вентиляторов жилой части имеют встроенные шумоглушители.

- скорость движения воздуха на воздухозаборных решетках – не более 2м/с, скорость воздуха в транзитных воздуховодах жилой части и встройки – не более 4м/с.

Скорость движения воздуха в воздухораспределителях принимается с учетом акустических требований.

Все транзитные воздуховоды облицовываются противопожарной изоляцией, которая выполняет функцию дополнительного снижения шума.

Уровни звукового давления от вентиляционного оборудования на входе в обслуживаемое помещение соответственно не должны превышать:

- для жилых помещений: спальни 30 дБ(А)
- помещение кухни 35 дБ(А)

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В качестве противопожарных мероприятий для общеобменной вентиляции проектом предусмотрено:

- автоматическое выключение всех систем общеобменной вентиляции при пожаре;
- установка огнезадерживающих клапанов в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград;
- прокладка транзитных воздуховодов в противопожарной изоляции с требуемым пределом огнестойкости.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещениях различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрены воздушные затворы на воздуховодах систем вытяжной вентиляции в местах присоединения «спутников» к вертикальному коллектору, длиной не менее 2 м.

На воздуховодах, обслуживающих технические помещения в подвале, устанавливаются нормально открытые огнезадерживающие клапаны. Воздуховоды, обслуживающие кладовые выполнены в огнезащитной изоляции фирмы «Тизол» с EI30.

Воздуховоды вытяжных систем выполняются из негорючих материалов. Оборудование и воздуховоды систем вентиляции заземляются.

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Во избежание возникновения теплотерь теплоизоляции подлежат все магистральные трубопроводы системы отопления и стояки. В качестве теплоизоляции в подвале применяется минераловатные цилиндры кашированные алюминиевой фольгой производства компании «Rockwool» толщиной 30 мм или аналог. Стояки теплоизолируются теплоизоляцией толщиной 13 мм. Трубопроводы в общеэтажных коридорах предусмотрены в кожухе с теплоизоляцией. Разводящие трубопроводы по помещениям проходят в гофрированной трубе.

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

						28004-107-113-корп4-П-ОВ2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		1.11

АВТОМАТИКА, БЛОКИРОВКА, КОНТРОЛЬ

Автоматизация систем отопления и теплоснабжения

Управление и контроль за системами отопления производится в помещении ИТП, см. проект ТМ.

Управление гидравлическими режимами работы системы отопления осуществляется автоматическими балансировочными клапанами, установленными на стояках системы отопления. Эти клапаны обеспечивают расчетное потокораспределение по стоякам и веткам системы отопления, работу радиаторов в оптимальном режиме и исключают шумообразование.

Автоматизация установок систем вентиляции

Все системы приточной и вытяжной вентиляции отключаются при пожаре по сигналу от пожарной сигнализации.

Система управления противопожарными клапанами расположена в диспетчерской и позволяет управлять клапанами автоматически (по сигналу от пожарной сигнализации), дистанционно (из диспетчерской) и местно (с помощью блоков управления БУОК). Для мониторинга положения клапанов предусмотрен выходной сигнал 220 В (н.о.-н.з. контакты).

При выходе из строя вентиляционное оборудование в течение суток должно быть отремонтировано или произведена замена вентилятора. Контроль за состоянием оборудования осуществляется сотрудниками эксплуатирующей фирмы, прошедшими специальное обучение (инструктаж) и изучившими техническую документацию. Периодичность и состав профилактических работ и работ по техническому обслуживанию систем вентиляции должны быть разработаны на основании технической документации на оборудование.

Автоматизация систем вентиляции рассмотрена в томе АОВ.

Энергоэффективность проектных решений

Для обеспечения экономии тепло- и энергоресурсов проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- автоматическое регулирование систем отопления и вентиляции;
- для уменьшения теплопотерь от трубопроводов предусмотрена теплоизоляция.

Расчет вентиляции лифтовой шахты без машинного помещения

Объем шахты лифта $V=2.66*2.01*20.3=108$ м³.

Теплопоступление от двигателя согласно паспортным данным $Q= 496$ Вт

Коэффициент использования – $K_{исп}=0,7$

Коэффициент загрузки – $K_{загр} = 0,5$

Расход воздуха для снятия теплоизбытков в теплый период:

$$L = \frac{Q}{1.2 \times 0.24 \times \Delta t} = \frac{496 * 0.86 * 0.7 * 0.8}{1.2 * 0.24 * (40 - 25)} = 55 \text{ м}^3 / \text{ч}$$

Объем шахты обеспечивает двух кратный воздухообмен через неплотности и открывание дверей.

Отверстие в шахте лифта для вентиляции не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв №					Лист	
			28004-107-113-корп4-П-ОВ2					1.12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при $t_n, ^\circ\text{C}$	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установочная мощность эл/двигателей, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на завесу	общий		
Помещения подвала и ЛК корпуса 3.2	-24	$\frac{17128}{14730}$	-	-	$\frac{17128}{14730}$	-	0,6
Жилье корпуса 3.2	-24	$\frac{146940}{126368}$	-	-	$\frac{146940}{126368}$	-	1,2
Итого		$\frac{164068}{141097}$	-	-	$\frac{164068}{141097}$	-	1,8

Обозначение отопительно-вентиляционных систем

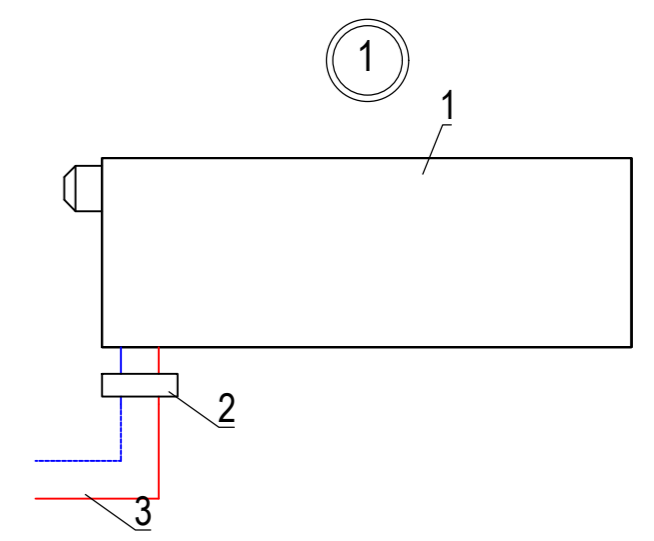
Наименование систем и установок систем	Марка
С механическим побуждением:	
приточные системы, установки систем	П
вытяжные системы, установки систем	В

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

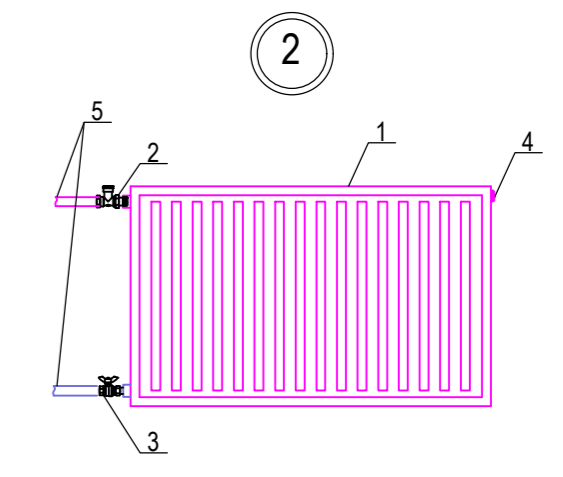
						28004-107-113-корп4-П-ОВ2	Лист
							1.13
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Схема жилой части

- Условные обозначения
- ✕ - запорный клапан
 - ☐ - автоматический воздухоотводчик
 - ⊕ - шаровый кран запорный со штуцером для спуска воды
 - ⊙ - теплосчетчик
 - T1 - трубопровод прямой воды
 - T2 - трубопровод обратной воды
 - ~ - теплоизоляция



Nп/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
1	Purmo	Стальной панельный радиатор с нижним подключением с термостатической головкой	1
2	RLV-KB	Н-образный узел	1
3	Pex-a	Трубопровод из сшитого полиэтилена	1



Nп/п	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
1	Purmo	Стальной панельный радиатор с боковым подключением	1
2	RTR 7000	Термостатический клапан	1
3	RLV-KB 20x15	Шаровый кран прямой	1
4	-	Ручной воздухоотводчик	1
5	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водогазопроводная	-

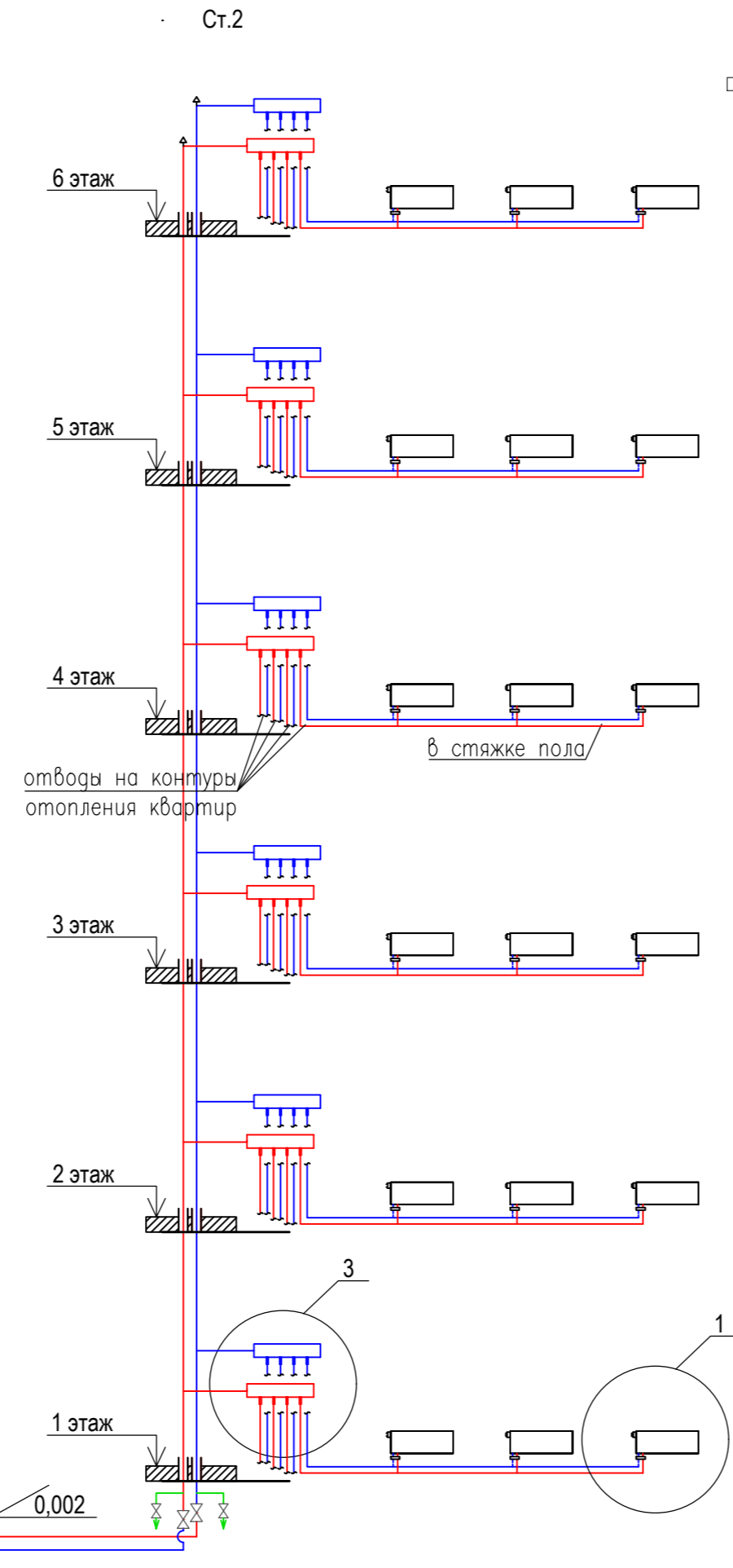
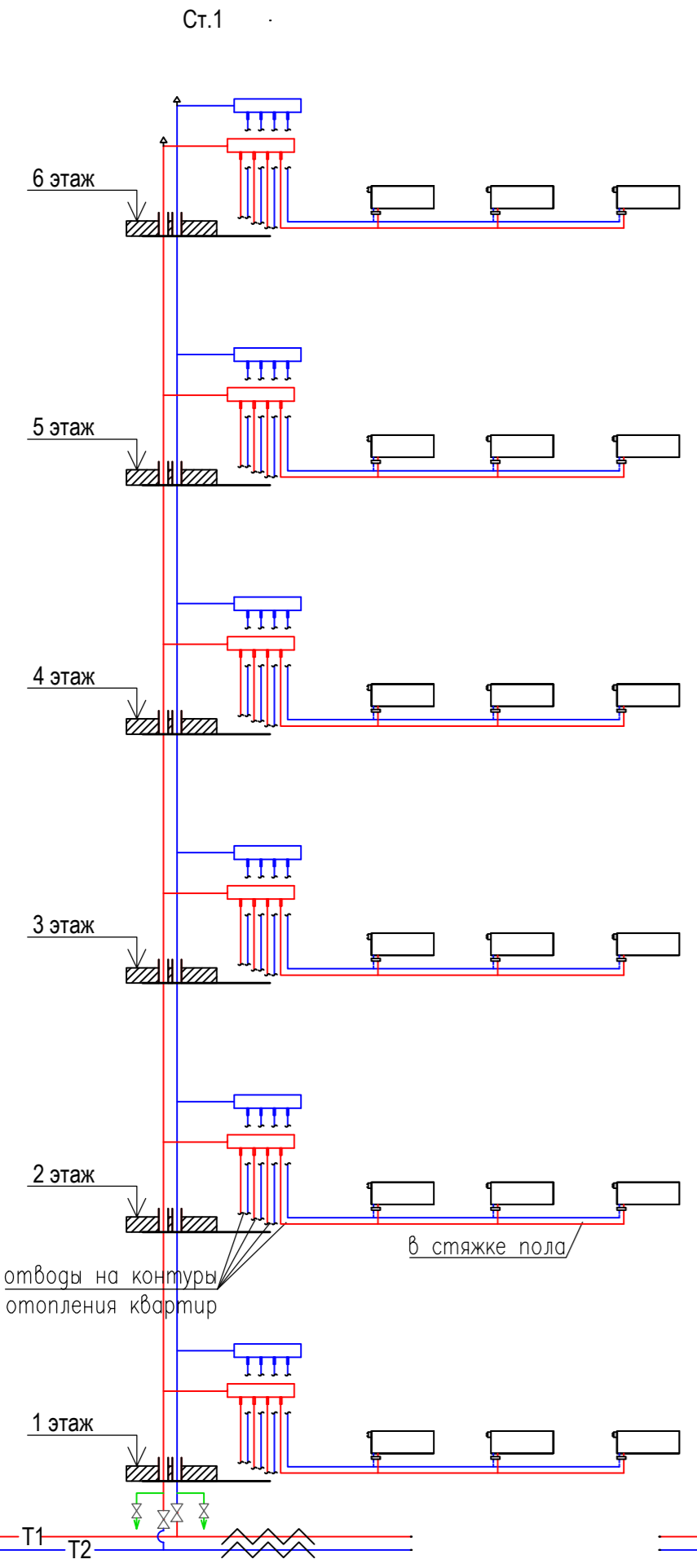
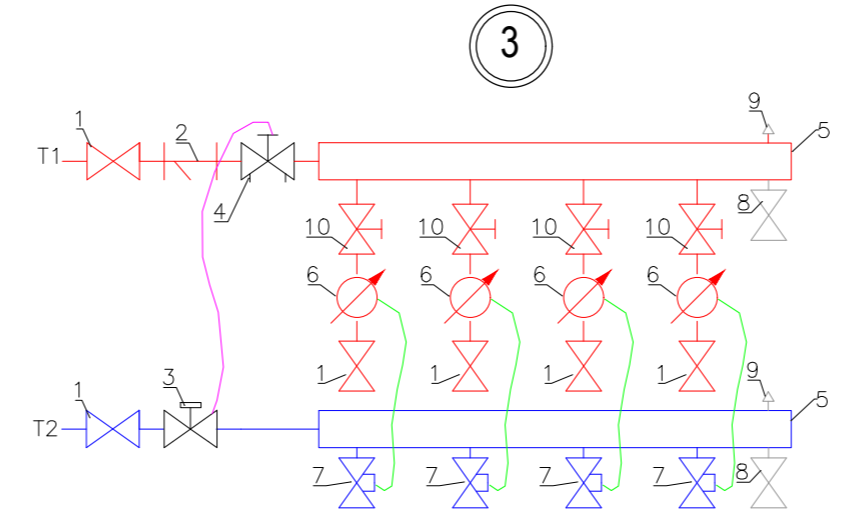
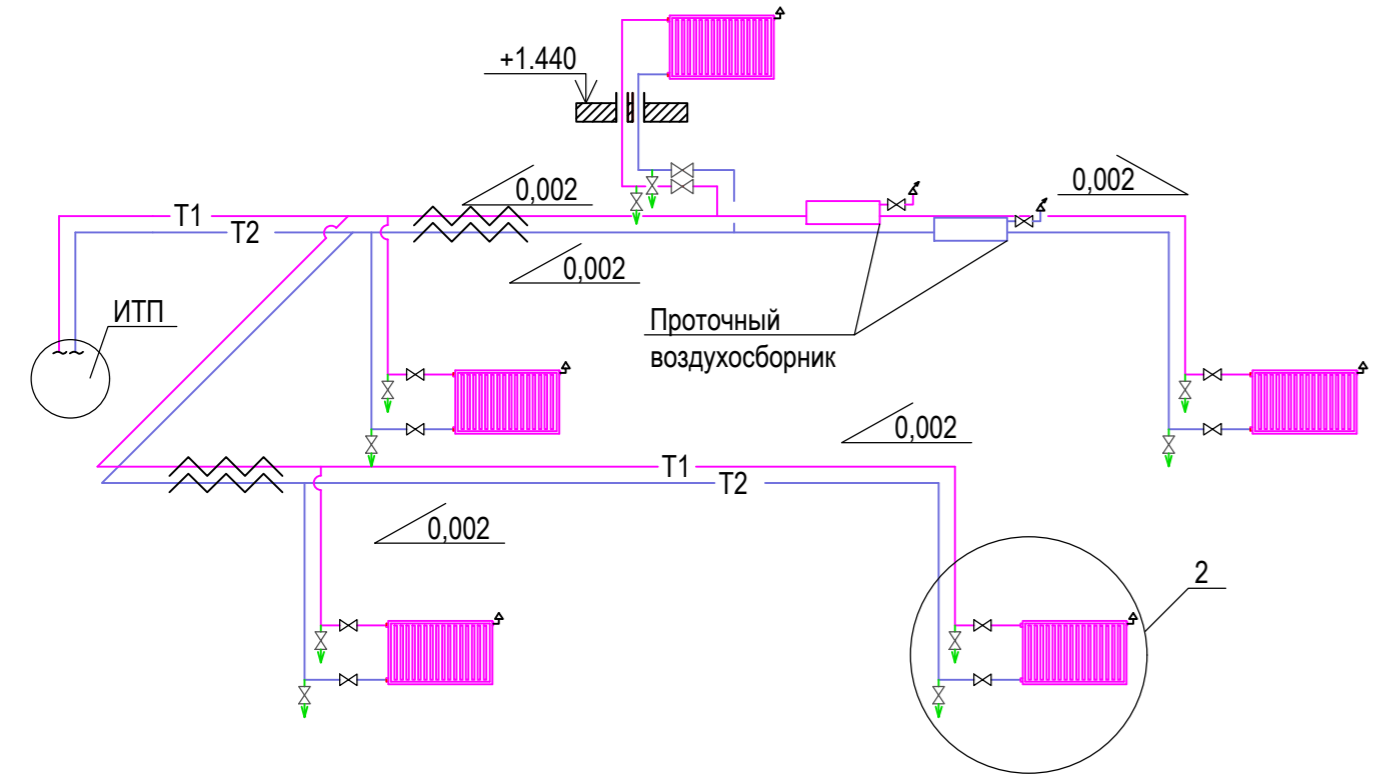











Схема цокольной части Лестничная клетка

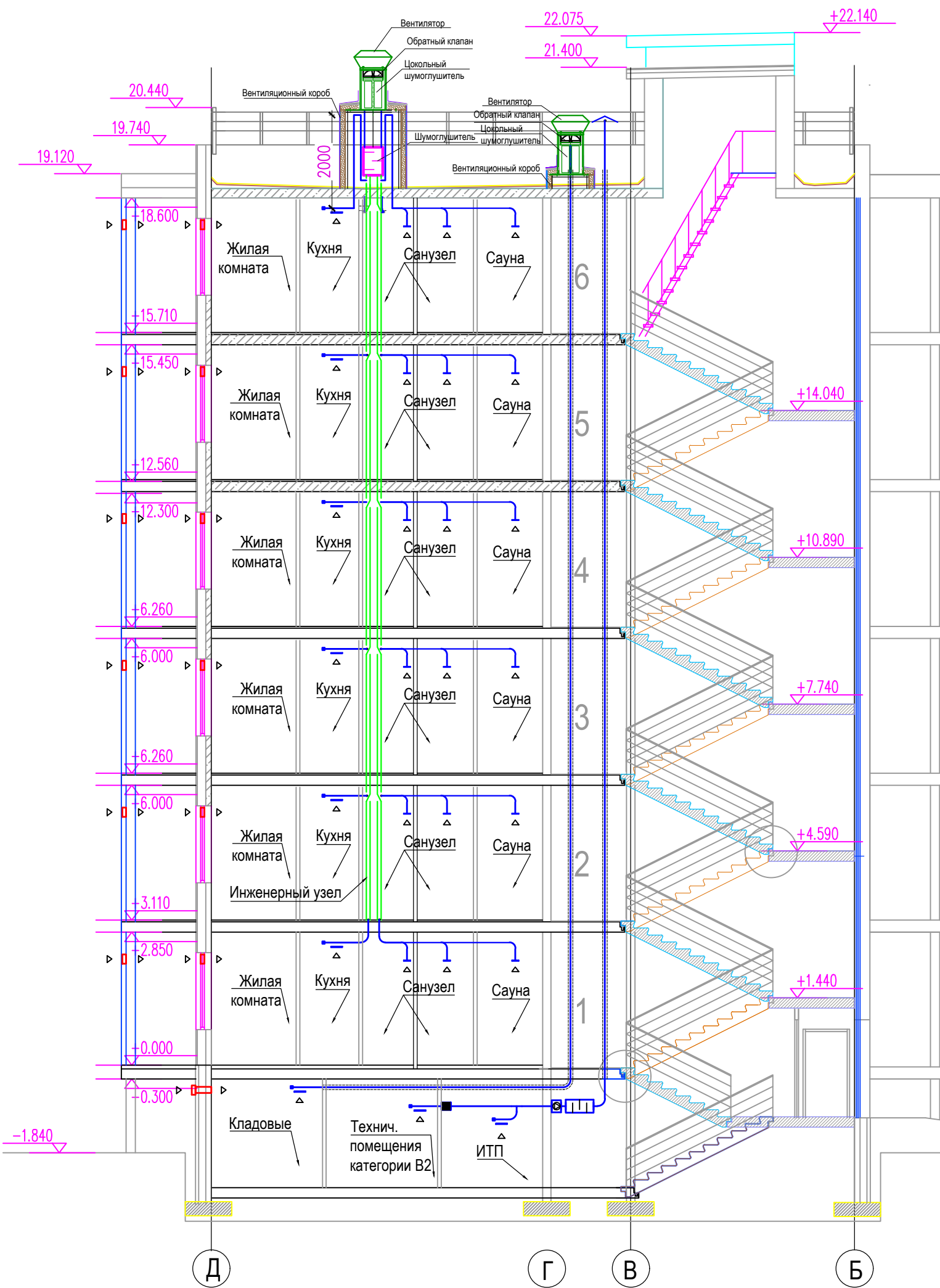


№	Название позиции
1	Шаровый кран
2	Фильтр сетчатый
3	Автоматический регулятор перепада давления
4	Парный запорный клапан с функцией отсечки импульсной трубки
Коллектор и ответвления квартирных контуров	
5	Распределительный коллектор с межосевым расстоянием между отводами 100 мм
6	Счетчик
7	Шаровый кран с портом для температурного датчика теплосчетчика
8	Сливной кран
9	Воздухоотводчик
10	Статический балансировочный клапан шарового типа с запорной функцией

					28004-107-113-корп4-II-OB2				
					Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Жилой комплекс со встроенными помещениями, (7.3.8.2.9.1.9.2 этапы строительства, корп. 3.1-3.4)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Рудометова				05.21		П	2	
Проверил	Лапина				05.21				
Н.контр.	Лапина				05.21				
ГИП	Лапина				05.21	Отопление. Принципиальная схема	BONAVA		


Условные обозначения

-  Вентилятор канальный
-  Клапан приточный оконный
-  Клапан приточный стеновой
-  Клапан противопожарный
-  Шумоглушитель
-  Решетка вытяжная
-  Воздуховод в противопожарной изоляции EI30
-  Зонт защитный
-  Вентилятор крышный



Согласовано

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Рудометова				05.21
Проверил	Лапина				05.21
Н.контр.	Лапина				05.21
Инт. № подл.					
Подп. и дата					
Взамен инв. №					

28004-107-113-корп4-II-OB2							
Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245							
Жилой комплекс со встроенными помещениями. (7.3,8.2,9.1,9.2 этапы строительства, корп. 3.1-3.4)					Стадия	Лист	Листов
					П	3	
Вентиляция. Принципиальная схема							
ГИП	Лапина				05.21		



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
001	Кладовая	7,00
002	Кладовая	6,23
003	Кладовая	5,68
004	Кладовая	5,68
005	Кладовая	3,90
006	Кладовая	6,48
007	Кладовая	6,39
008	Кладовая	5,13
009	Кладовая	3,59
010	Кладовая	5,11
011	Кладовая	8,60
012	Кладовая	5,13
013	Кладовая	5,13
014	Кладовая	5,68
015	Кладовая	5,11
016	Кладовая	4,71
017	Кладовая	3,59
018	Кладовая	3,59
019	Кладовая	7,33
020	Кладовая	7,33
021	Кладовая	4,85
022	Кладовая	7,01
023	Кладовая	7,06
024	Кладовая	7,11
025	Кладовая	8,37
026	Кладовая	5,57
027	Кладовая	5,68
028	Кладовая	6,72
029	Кладовая	5,68
030	Кладовая	7,82
031	Кладовая	8,24
032	Кладовая	5,86

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ		
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
033	Кладовая	5,47
034	Кладовая	4,50
035	Кладовая	4,48
036	Кладовая	4,50
037	Кладовая	4,48
038	Кладовая	4,66
039	Кладовая	4,92
040	Коридор	9,52
041	Узел связи слаботочных систем	12,00
042	Электрощитовая	11,77
043	Водомерный узел	10,32
044	ИТП и помещение теплосети	26,38
044	ИТП и помещение теплосети	6,32
045	Кладовая	4,48
047	Подсобное помещение	7,71
048	Коридор	10,69
049	Коридор	24,03
049	Коридор	7,83
049	Коридор	10,95
049	Коридор	12,34
049	Коридор	2,33
050	Коридор	19,67
051	Коридор	14,85
052	Коридор	7,24
053	Коридор	9,91
054	Коридор	7,82
055	Коридор	13,84
056	Коридор	13,80
057	Коридор	37,67
057	Коридор	13,51
057	Коридор	3,24
058	Кладовая	4,48
Итого:		527,06

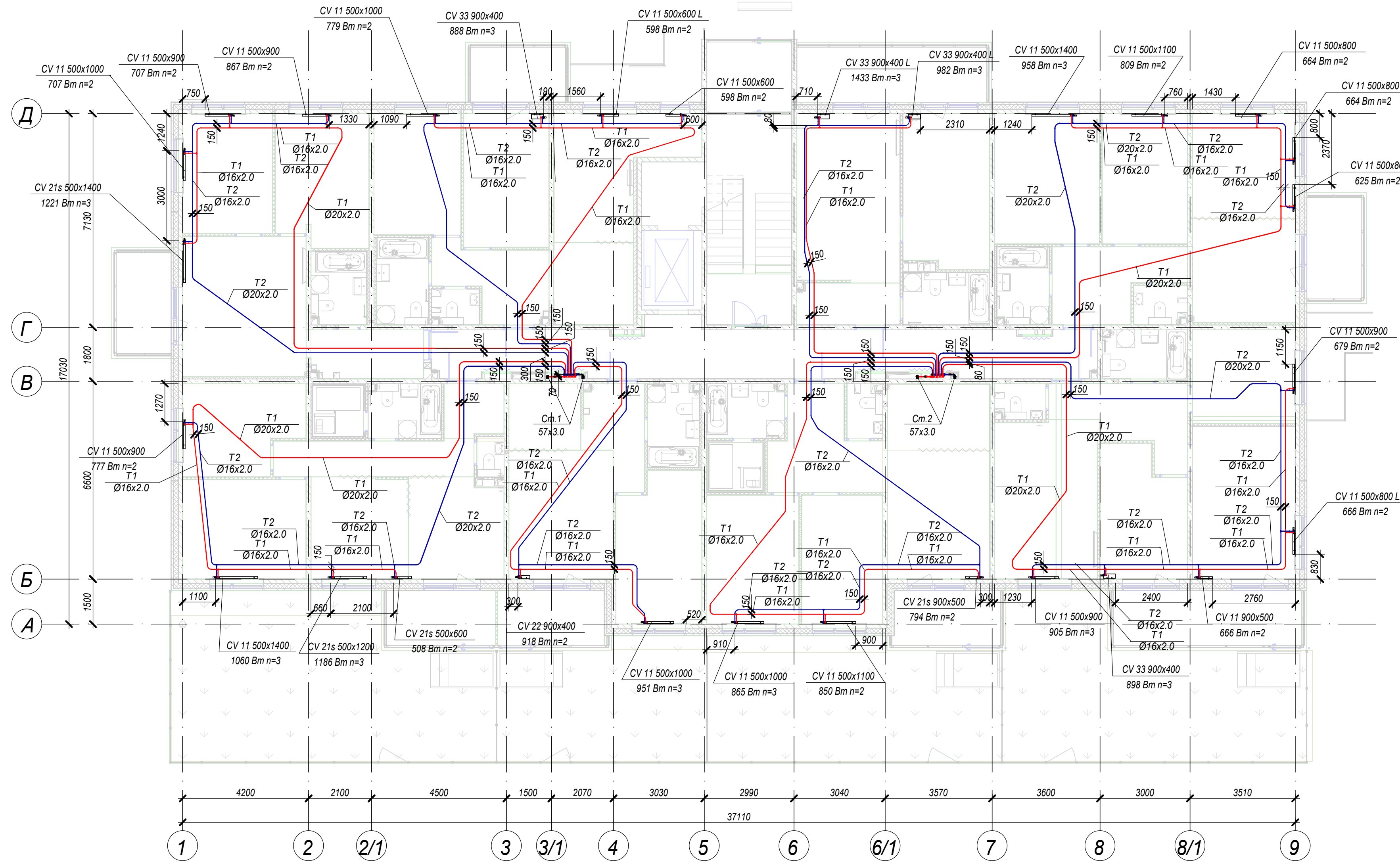
Условные обозначения:

- T1n — Система отопления подвала (подающая)
- T2n — Система отопления подвала (обратная)
- T1 — Система отопления жилья (подающая)
- T2 — Система отопления жилья (обратная)

- Примечания:
1. Трубопроводы систем отопления в подвале изолировать цилиндрами Rockwool толщиной 30мм.
 2. Монтаж осуществлять в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями фирм - изготовителей элементов трубопроводов и арматуры.
 3. Отопительные приборы - +0.150мм от пола.
 4. Крепление приборов - к стене.
 5. Границы проектирования системы отопления - до задвижки.

28004-107-113-корр4-П-ОВ2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ведом.	Подпись	Дата
Разработал	Рудометова				05.21
Проверил	Лапина				05.21
Н.контр.	Лапина				05.21
ГИП	Лапина				05.21

Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Шеглово", уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245			
Жилой комплекс со встроенными помещениями, (7.3.8.2.9.1.9.2 этапы строительства, корп. 3.1-3.4)	Стандия	Лист	Листов
	П	4	
Отопление. План подвала			BONAVA



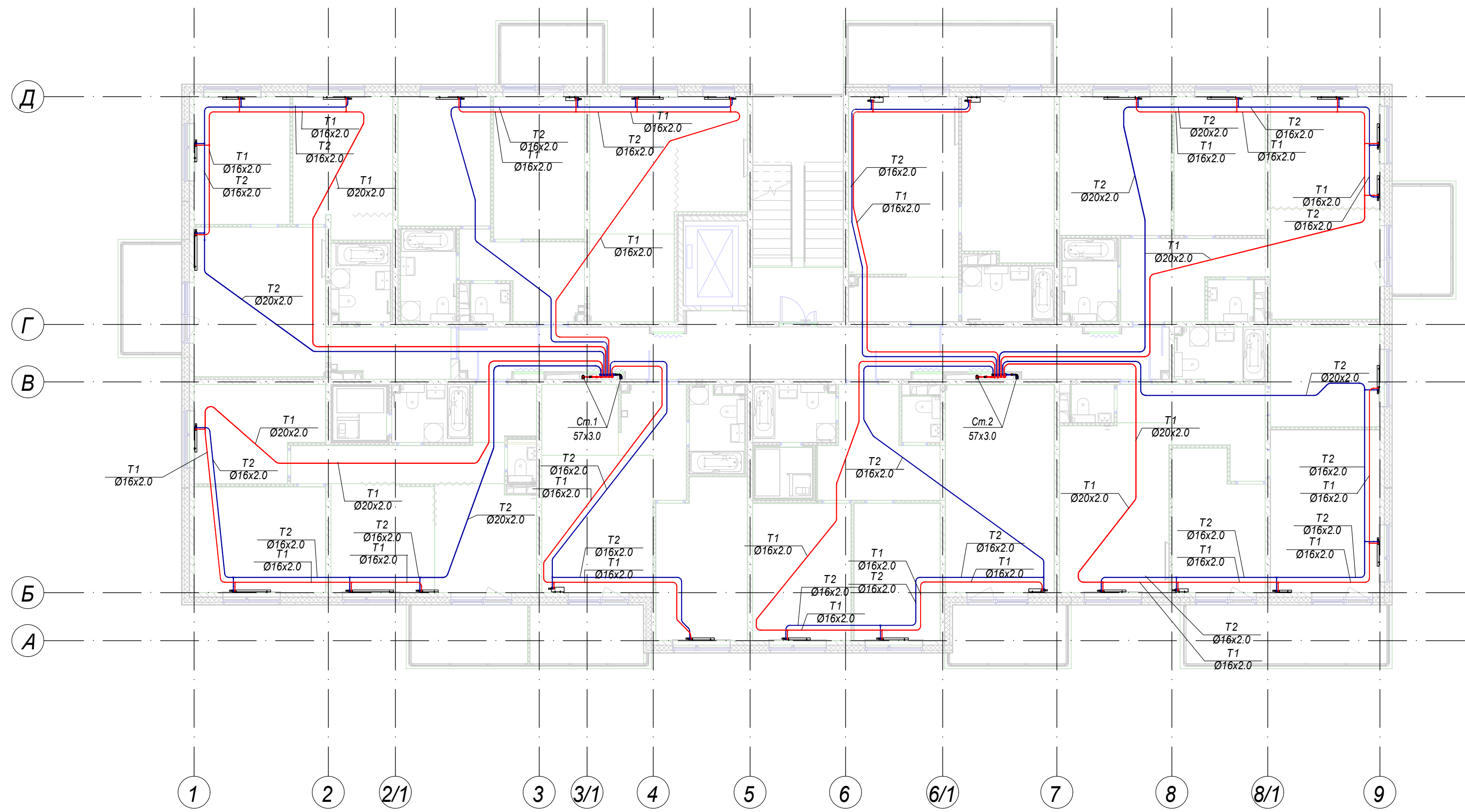
Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м ² (Жил./Общ./Привед.)	Кат. помеще-ния
101	Тамбур	6,86 м ²	
102	ЛПУ	20,10 м ²	
103	Помещение лифта	4,28 м ²	
104	Коридор	35,17 м ²	
106	3-комнатная		
107	3-комнатная		
108	2-комнатная		
109	1-комнатная		
110	3-комнатная		
111	2-комнатная		
112	2-комнатная		
105	1-комнатная	0,00 м ² /0,00 м ² /0,00 м ²	

Условные обозначения:

- T1 Система отопления жилья(подающая)
- T2 Система отопления жилья(обратная)

28004-107-113-корр4-II-OB2				
Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Шевелово", уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ведом.	Подпись
Разработал	Рудометова			05.21
Проверил	Лапина			05.21
Н.контр.	Лапина			05.21
ГИП	Лапина			05.21
Жилой комплекс со встроенными помещениями, (7.3.8.2.9.1.9.2 этапы строительства, корп. 3.1-3.4)				
Отопление. План 1 этажа				
Студия	Лист	Листов		
П	5		BONAVA	



Экспликация помещений 2 этажа

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м ² (Жил./Общ./Привед.)	Кат. помещ.
201	ЛЛУ	20,16 м ²	
202	Коридор	35,16 м ²	
204	3-комнатная		
209	2-комнатная		
207	1-комнатная		
205	3-комнатная		
206	2-комнатная		
210	2-комнатная		
208	3-комнатная		
203	1-комнатная	0,00 м ² /0,00 м ² /0,00 м ²	

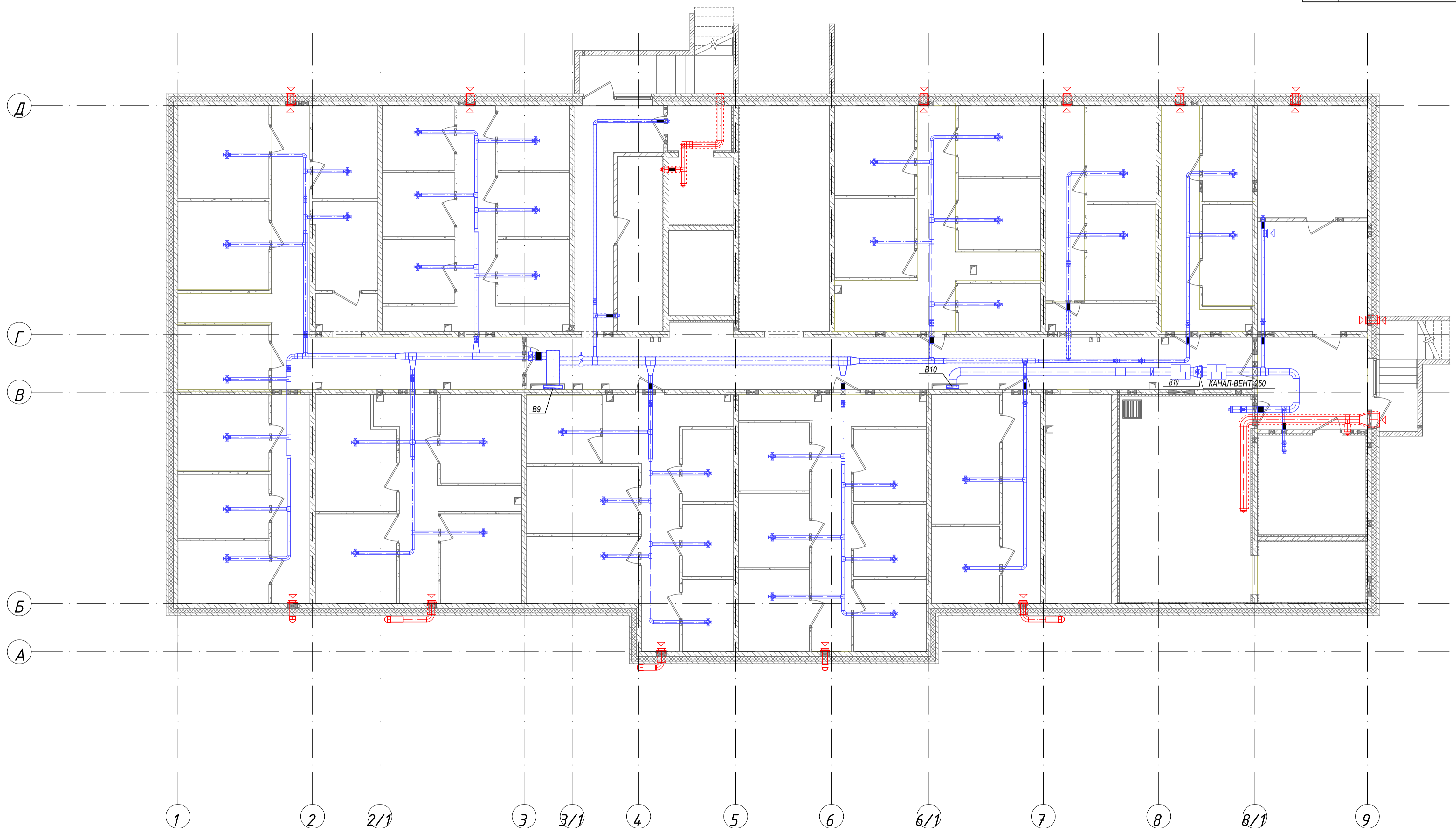
Условные обозначения:
 — T1 — Система отопления жилья(подающая)
 — T2 — Система отопления жилья(обратная)

28004-107-113-корр4-П-ОВ2					
Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Шеллово", уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Рудометова				05.21
Проверил	Лапина				05.21
Н.контр.	Лапина				05.21
ГИП	Лапина				05.21
Жилой комплекс со встроенными помещениями, (7.3.8.2.9.1.9.2 этапы строительства, корп. 3.1-3.4)				Студия	Лист
Отопление. План типового этажа				П	6

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

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
001	Кладовая	7.00	
002	Кладовая	6.23	
003	Кладовая	5.68	
004	Кладовая	5.68	
005	Кладовая	3.90	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
006	Кладовая	6.48	
007	Кладовая	6.39	
008	Кладовая	5.13	
009	Кладовая	3.59	
010	Кладовая	5.11	
011	Кладовая	8.60	
012	Кладовая	5.13	
013	Кладовая	5.13	
014	Кладовая	5.68	
015	Кладовая	5.11	
016	Кладовая	4.71	
017	Кладовая	3.59	
018	Кладовая	3.59	
019	Кладовая	7.33	
020	Кладовая	7.33	
021	Кладовая	4.85	
022	Кладовая	7.01	
023	Кладовая	7.06	
024	Кладовая	7.11	
025	Кладовая	8.37	
026	Кладовая	5.57	
027	Кладовая	5.68	
028	Кладовая	6.72	
029	Кладовая	5.68	
030	Кладовая	7.82	
031	Кладовая	8.24	
032	Кладовая	5.86	
033	Кладовая	5.47	
034	Кладовая	4.50	
035	Кладовая	4.48	
036	Кладовая	4.50	
037	Кладовая	4.48	
038	Кладовая	4.66	
039	Кладовая	4.92	
040	Коридор	9.52	
041	Узел связи слаботочных систем	12.00	
042	Электрощитовая	11.77	
043	Водомерный узел	10.32	
044	ИТП и помещение теплосети	26.38	
044	ИТП и помещение теплосети	6.32	
045	Кладовая	4.48	
046	Помещение уборочного инвентаря	7.19	
047	Подсобное помещение	7.71	
048	Коридор	10.69	
049	Коридор	24.03	
049	Коридор	7.83	
049	Коридор	10.95	
049	Коридор	12.34	
049	Коридор	2.33	
050	Коридор	19.67	
051	Коридор	14.85	
052	Коридор	7.24	
053	Коридор	9.91	
054	Коридор	7.82	
055	Коридор	13.84	
056	Коридор	13.80	
057	Коридор	37.67	
057	Коридор	13.51	
057	Коридор	3.24	
058	Кладовая	4.48	
Итого:		534.25	

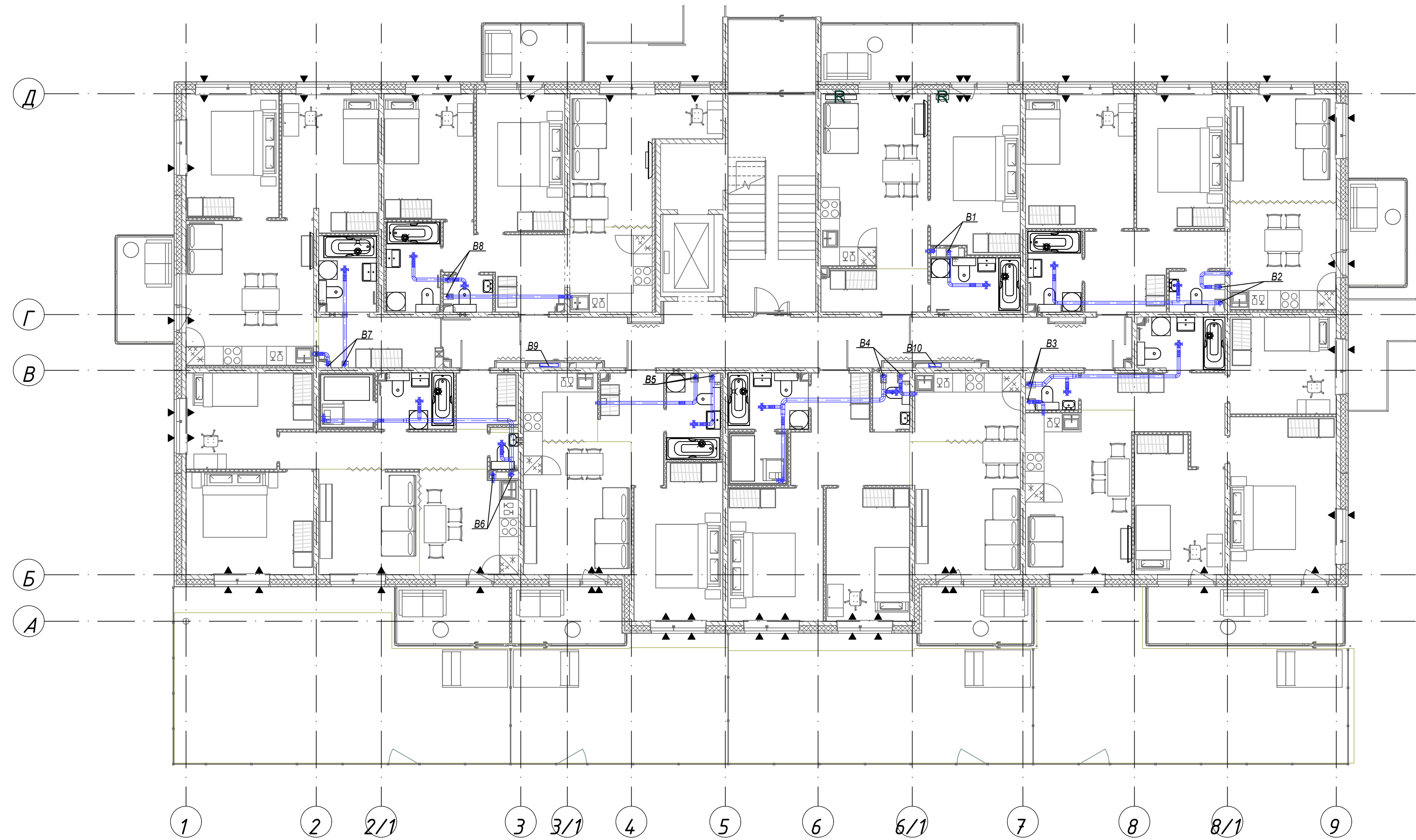


- Условные обозначения:
- Наружная воздухозаборная решетка
 - Вытяжной диффузор
 - Огнезадерживающий клапан
 - Воздушный регулирующий клапан
 - Воздуховод с огнезащитной изоляцией EI30
 - Воздуховод с изоляцией TI
 - Ø100
 - Ø100 TI30
 - Ø160
 - Цокольный дефлектор

Примечания:
 1. В дверях кладовых предусмотреть переточные решетки АП150х150 фирмы "Артос".
 2. Монтажные работы вести с учетом смежных разделов проекта и действующих нормативных документов.

28004-107-113-корт4-II-ОВ2						
Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Шелково", уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Масш.	Подпись	Дата	
Разработал	Рудометова	05.21				
Проверил	Лапина	05.21				
Н.контр.	Лапина	05.21				
ГИП	Лапина	05.21				
Жилой комплекс со встроенными помещениями (7.3.8.2.3.1.9.2 этапы строительства, корп. 3.1-3.4)				Студия	Лист	Листов
Вентиляция. План подвала				П	7	

Мас. № подл.	Площ. и дата	Взам. инв. №



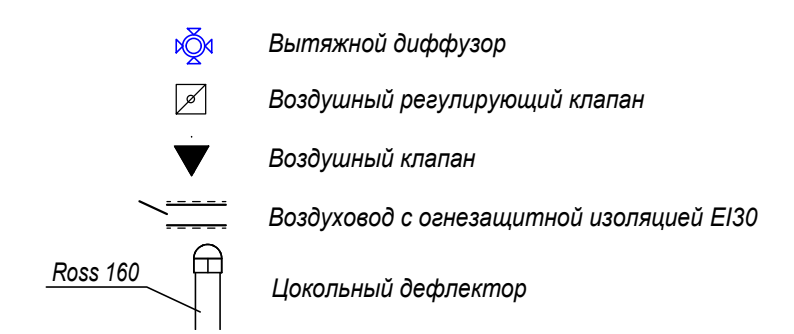
Экспликация помещений 1 этажа

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м ² (Жил./Общ./Привед.)	Кат. помещ.
101	Гамбур	6.86	
102	ЛЛУ	20.10	
103	Помещение лифта	4.28	
104	Коридор	35.17	
106	3-комнатная		
107	3-комнатная		
108	2-комнатная		
109	1-комнатная		
110	3-комнатная		
111	2-комнатная		
112	2-комнатная		
105	1-комнатная	0.00 / 0.00/ 0.00	

Примечания:

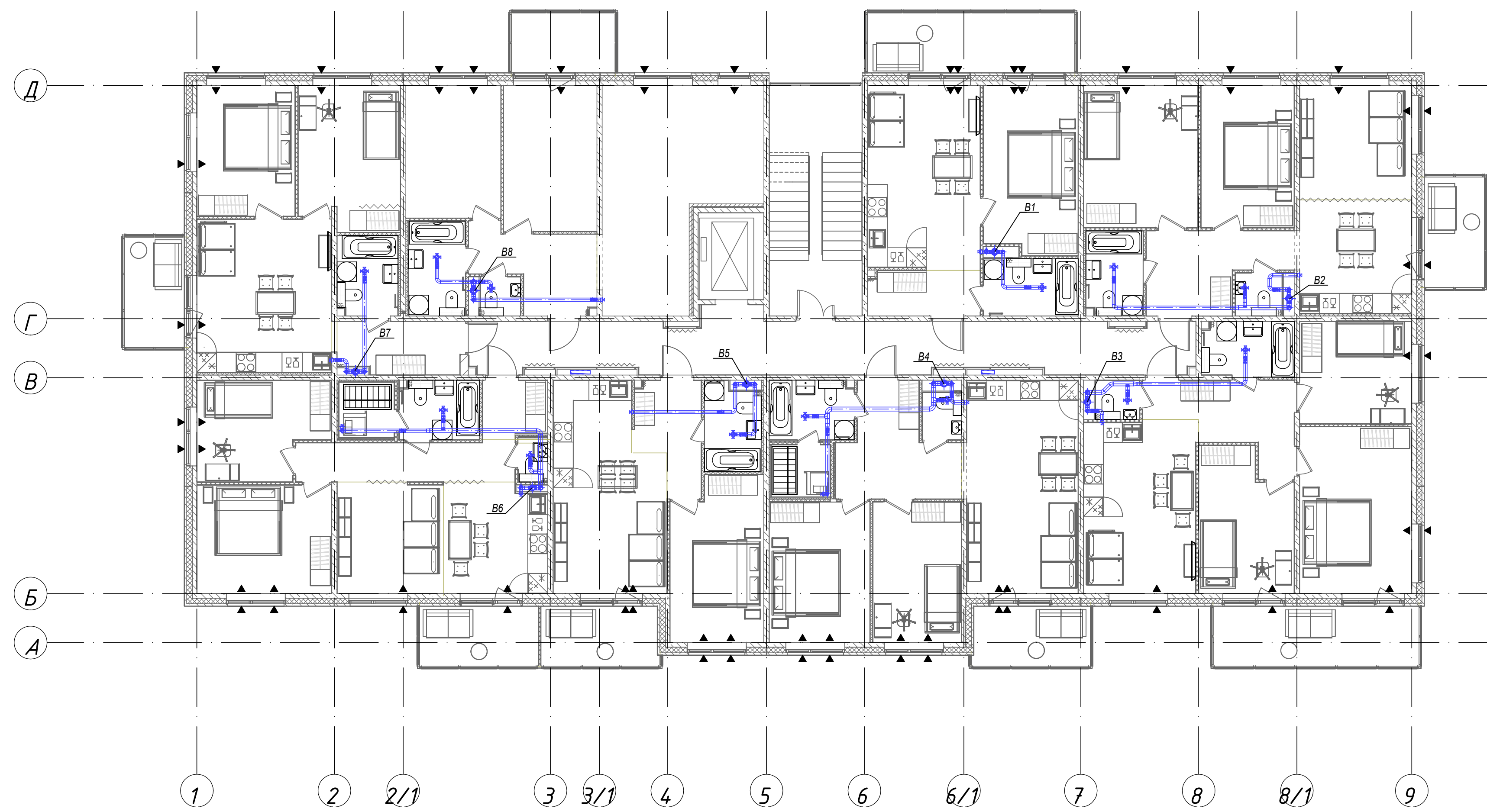
1. Транзитные воздуховоды прокладываются в огнезащитной изоляции Rockwool
2. Внутриквартные двери с подрезом не менее 2 см для обеспечения перетока воздуха между помещениями.
3. Размещение приточных и вытяжных решеток уточнить по месту с учетом выполненных отверстий в панелях.
4. Привязка воздуховодов в квартирах уточняется по месту
5. Выполнить в подвесном потолке лючки для обслуживания вентиляторов, а также в месте установки заглушки на тройнике для естественной вытяжки. Габариты лючков не менее габаритов обслуживаемых элементов системы вентиляции.
6. При монтаже вентилятора соблюдать минимальную длину прямых участков до и после оборудования, указанную в узле А.
7. Тройник с заглушкой для естественного проветривания располагать как можно ближе к вертикальному выростному воздуховоду.
8. Приток в жилые помещения предусмотрен приточными оконными клапанами. Клапаны учтены в разделе АР.

Условные обозначения:



28004-107-113-корр4-П-ОВ2					
Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата
Разработал	Рудометова				05.21
Проверил	Лапина				05.21
Н.контр.	Лапина				05.21
ГИП	Лапина				05.21
Жилой комплекс со встроенными помещениями, (7.3.8.2.9.1.9.2 этапы строительства, корп. 3.1-3.4)				Стадия	Лист
Вентиляция. План 1 этажа				П	8
Листов				BONAVA	

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








Экспликация помещений 3 этажа

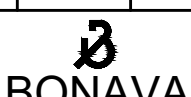
Номер помещ.	Наименование	Площадь, м ² (Жил./Общ./Привед.)	Кат. помещ.
301	ЛПУ	20.16	
302	Коридор	35.16	
304	3-комнатная		
309	2-комнатная		
307	1-комнатная		
305	3-комнатная		
306	2-комнатная		
310	2-комнатная		
308	3-комнатная		
303	1-комнатная	0.00 / 0.00 / 0.00	

Примечания:

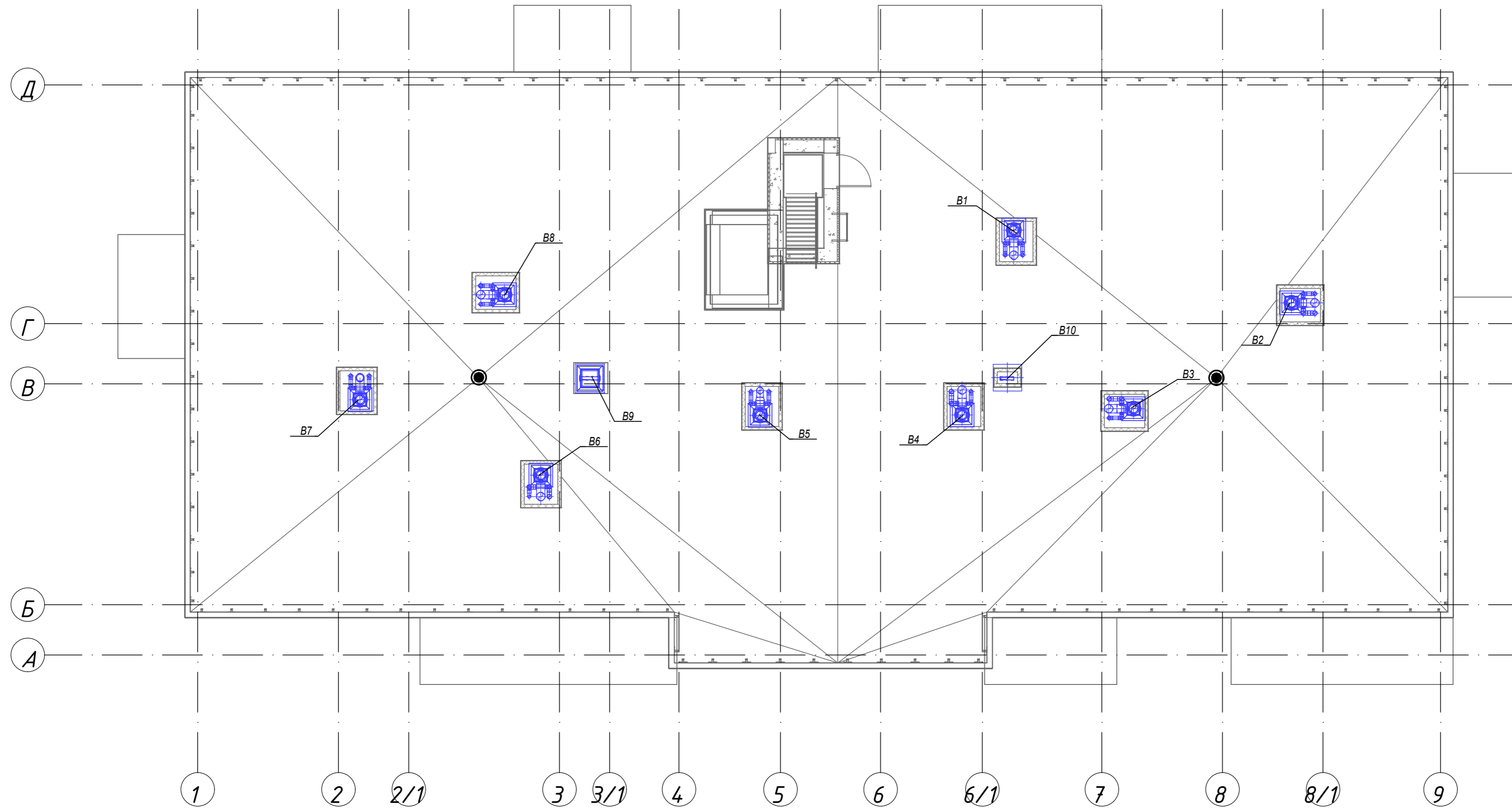
1. Транзитные воздуховоды прокладываются в огнезащитной изоляции Rockwool
2. Внутриквартирные двери с подрезом не менее 2 см для обеспечения перетока воздуха между помещениями.
3. Размещение приточных и вытяжных решеток уточнить по месту с учетом выполненных отверстий в панелях.
4. Привязка воздуховодов в квартирах уточняется по месту
5. Выполнить в подвесном потолке лючки для обслуживания вентиляторов, а также в месте установки заглушки на тройнике для естественной вытяжки. Габариты лючков не менее габаритов обслуживаемых элементов системы вентиляции.
6. При монтаже вентилятора соблюдать минимальную длину прямых участков до и после оборудования, указанную в узле А.
7. Тройник с заглушкой для естественного проветривания располагать как можно ближе к вертикальному выходящему воздуховоду.
8. Приток в жилые помещения предусмотрен приточными оконными клапанами. Клапаны учтены в разделе АР.

Условные обозначения:

-  Вытяжной диффузор
-  Воздушный регулирующий клапан
-  Воздушный клапан
-  Воздуховод с огнезащитной изоляцией EI30
-  Цокольный дефлектор

					28004-107-113-корр4-П-ОВ2						
					Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Шевелово", уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Жилой комплекс со встроенными помещениями, (7.3.8.2.9.1.9.2 этапы строительства, корп. 3.1-3.4)			Студия	Лист	Листов
Разработал		Рудометова			05.21				П	9	
Проверил		Лапина			05.21						
Н.контр.		Лапина			05.21						
ГИП		Лапина			05.21	Вентиляция. План типового этажа			 BONAVA		


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



Примечания:

1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перекрытия зданий уплотнить негорючими материалами, обеспечить нормируемый предел огнестойкости пересекемой ограждающей конструкции.
2. Элементы креплений конструкций воздуховодов должны иметь предел огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

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

						28004-107-113-корр4-П-ОВ2			
						Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Жилой комплекс со встроенными помещениями. (7.3.8.2,9.1,9.2 этапы строительства, корп. 3.1-3.4)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Рудометова			05.21		П	10	10
Проверил		Лапина			05.21				
Н.контр.		Лапина			05.21				
ГИП		Лапина			05.21	Вентиляция. План кровли		 BONAVA	

№п/п	Наименование показателей		Ед.изм.	Данные по проекту			
				Подвал и ЛК	Жилье(квартиры)	Итого	
1	Назначение здания, помещения						
2	Число этажей здания			7	6		
3	Отапливаемый объем здания		м ³	4324,12	8401,58	12725.70	
4	Общая(полезная) площадь		м ²	1346,11	2899,11	4245,22	
5	Жилая площадь		м ²	-	1313,37	1313,37	
6	Статическая высота системы		м	2,6	17,0		
7	Расчетная температура	Наружная	°С	-24			
8		Средняя (в помещении)*		°С	12	21	19
9		Воды в системе	подающей	°С	80		
10			обратной	°С	60		
11	Расчетные потери тепла зданием		ккал/ч	13766	118100	131866	
12	Потери тепла трубами		ккал/ч	964	8267	9231	
13	Полная тепловая нагрузка системы		ккал/ч	14730	126367	141097	
14	Удельная тепловая характеристика		ккал/м ³ *ч*°С	0,09	0,33	0,26	
15	Удельный расход тепла		ккал/ч*м ²	10,9	43,6	33,2	
16	Расход воды в системе		т/ч	0,74	6,32	7,05	
17	Температура обратной воды с учетом потерь тепла трубами		°С	60			
18	Тип системы		-	Двухтрубная, горизонтальная, с верхней разводкой магистральных трубопроводов	Двухтрубная, горизонтальная, поквартирная, периметральная, коллекторная с нижней разводкой		
19	Тип нагревательных приборов		-	Радиаторы, стальные панельные с боковым подключением.	Радиаторы, стальные панельные с нижним подключением		
20	Допустимое рабочее давление приборов		кгс/см ²	10			
21	Емкость системы		л	150	1100	1250	
22	Потери давления в системе		м вод.ст.	2,0	3,9		
23	Тип арматуры	регулирующей у приборов		термостатический клапан	Встроенный термостатический вентиль		
24		запорной у стояков балансировочной у стояков		шаровой кран шаровой кран	шаровой кран шаровой кран		
25	Прокладка стояков			открытая, по подвалу	В МОП (в нише для прокладки инженерных коммуникаций)		
26	Прокладка магистральных трубопроводов			В подвале открыто			
27	Изоляция труб (магистральных и стояков)			в подвале - минераловатные цилиндры Rockwool 30мм, в жилой части - теплоизоляционные трубки из полимерного материала класса Г1			
28	Общая мощность отопительных приборов		кВт	16	137	153	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Примечания:

- Для жилых зданий указывается общая площадь, для общественных - полезная.: Общая(полезная) площадь / Отапливаемый объем здания
 - Отопительные приборы лестничной клетки расположены только на 1 этаже.
 - Расчет выполнен в соответствии со СП 60.13330.2016"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (Актуальная редакция СНиП 41-01-2003)"
 - Удельный расход определяется для указанного отапливаемого объема и общей площади здания
 - Регулирование расхода теплоносителя, выполняет регулятор давления АРТ 5-25, на обратном трубопроводе на присоединении к коллектору, на каждом ответвлении трубопровода к квартире предусмотрен клапан балансировочный MSV-B.
- * Средняя расчетная температура в отопительный период внутри здания

Данные по проекту:

Подвал - 538,71м² / 3315,54 м³
МОП и ЛК - 807,40м² / 1008,58 м³
Жилье (квартиры) - 3055,12м² / 8401,58 м³

28004-107-113-корп4-II-OB2

Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Щеглово",
уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196,
уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал		Рудометова			05.21
Проверил		Лапина			05.21
Н.контр.		Лапина			05.21
ГИП		Лапина			05.21

Жилой комплекс со встроенными помещениями.
(7.3,8.2,9.1,9.2 этапы строительства,
корп. 3.1-3.4)

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Паспорт системы отопления



		21	гостиная	инф-бытовые			12.0			423	1	422.6		
		21		перекр			23.9	16	0.616	235.7	1	235.7	1954	
													ИТОГО по кв	3721
			КВАРТИРА В ОСЯХ 7-9 И Б-В											
112	спальня	21	тип 1.2	нс	3.5	3.00	7.6	45	0.240	82.4	1.13	93.1		
		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0		
		21		перекр			10.7	5	0.616	33.0	1	33.0		
		21		инф-бытовые			10.7			378	1	377.9	679	
113	спальня	21	тип 1.2	нс	5.4	3.00	13.3	45	0.240	144.0	1	144.0		
		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0		
		21	тип 1.2	нс	3.7	3.00	6.8	45	0.240	73.7	1.13	83.3		
		21		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	45	1.2	121.5	1.13	137.3		
		21		ок-5.1/б,дв	0.9	2.25	2.0	45	1.2	109.4	1.13	123.6		
		21		перекр			17.5	5	0.616	53.9	1	53.9		
		21		инф-бытовые			17.5			616	1	616.3	1333	
114	гостиная	21	тип 1.2	нс	3.5	3.00	6.2	45	0.240	67.2	1.13	76.0		
116	+холл	21		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	45	1.2	121.5	1.13	137.3		
				ок-5.1/б,дв	0.9	2.25	2.0	24	1.2	58.3	1.13	65.9		
		21		перекр			11.9	5	0.616	36.6	1	36.6		
		21		инф-бытовые			11.9			418	1	418.4		
													698	
115	кухня- столовая	20	тип 1.2	нс	3	3.00	6.1	44	0.240	64.8	1.13	73.2		
		20		ок-2	1.77	1.62	2.9	44	1.2	151.4	1.13	171.1		
		20		перекр			18.0	4	0.616	44.4	1	44.4		
		20		инф-бытовые			18.0			616	1	616.2		
													905	
													ИТОГО по кв	3615
			КВАРТИРА В ОСЯХ 4-7 И Б-В											
117	кухня- столовая	20	тип 1.2	нс	3.3	3.00	5.6	44	0.240	59.4	1.13	60.4		
		20		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	120.8		
		20		ок-5.1/б,дв	0.9	2.25	2.0	44	1.2	106.9	1.13	108.7		
		20		перекр			14.7	15	0.616	136.0	1	136.0		
		20		инф-бытовые			14.7			504	1	503.6		
													794	
118	спальня	21	тип 1.2	нс	1.6	3.00	4.8	45	0.240	51.8	1.13	58.6		
		21	тип 1.2	нс	3.5	3.00	7.6	45	0.240	82.4	1.13	93.1		

		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0			
		21		перекр			11.6	16	0.616	114.3	1	114.3			
		21		инф-бытовые			11.6			409	1	408.5	850		
119	спальня	21	тип 1.2	нс	3.5	3.00	7.6	45	0.240	82.4	1.13	93.1			
		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0			
		21		перекр			13.2	16	0.616	130.5	1	130.5			
		21		инф-бытовые			13.2			466	1	466.3	865		
													ИТОГО ПО КВ	2508	
				КВАРТИРА В ОСЯХ 3-5 И Б-В											
124	спальня	21	тип 1.2	нс	1.6	3.00	4.8	45	0.240	51.8	1.13	58.6			
		21		нс	3.5	3.00	7.6	45	0.240	82.4	1.13	93.1			
		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0			
		21		перекр			13.9	16	0.616	136.6	1	136.6			
		21		инф-бытовые			13.9			488	1	488.1	951		
126	кухня-	20	тип 1.2	нс	3.4	3.00	5.9	44	0.240	62.6	1.13	63.6			
	столовая	20		ок-5.2/ок	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	120.8			
		20		ок-5.2/б,дв	0.9	2.25	2.0	44	1.2	106.9	1.13	108.7			
		20		перекр			15.0	15	0.616	113.2	1	113.2			
		20		инф-бытовые			15.0			512	1	511.8			
													918		
													ИТОГО ПО КВ	1870	
				КВАРТИРА В ОСЯХ 2-3 И Б-В											
134	кухня-	20	тип 1.2	нс	3.5	3.00	6.2	44	0.240	65.7	1.13	74.3			
	столовая	20		ок-5.2/ок	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	134.2			
		20		ок-5.2/б,дв	0.9	2.25	2.0	44	1.2	106.9	1.13	120.8			
		20		перекр			10.4	15	0.616	96.2	1	96.2			
		20		инф-бытовые			10.4			356	1	356.2			
													782		
135	гостиная	21	тип 1.2	нс	3.5	3.00	7.6	45	0.240	82.4	1.13	93.1			
		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0			
		21		перекр			14.3	16	0.616	140.9	1	140.9			
		21		инф-бытовые			14.3			504	1	503.6	913		
136	спальня	21	тип 1.2	нс	3.8	3.00	11.4	45	0.240	123.1	1.13	139.1			
		21	тип 1.2	нс	4.5	3.00	10.6	45	0.240	114.8	1.13	129.8			

507		21		инф-бытовые			12.4			437	1	436.7	687	
210	кухня-	21	тип 1.2	нс	3.9	3.00	8.8	45	0.240	95.4	1.13	107.8		
-	столовая	21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0		
510	+гостиная	21	тип 1.2	нс	7.55	3.00	15.5	45	0.240	167.5	1.13	189.3		
		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0		
		21		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	45	1.2	121.5	1.13	137.3		
		21		ок-5.1/б,дв	0.9	2.25	2.0	45	1.2	109.4	1.13	123.6		
		21	кухня	инф-бытовые			11.9			419	1	419.4		
		21	гостиная	инф-бытовые			12.0			423	1	422.6		
													1750	
														ИТОГО ПО КВ
														3244
				КВАРТИРА В ОСЯХ 7-9 И Б-В										
212	спальня	21	тип 1.2	нс	3.5	3.00	7.6	45	0.240	82.4	1.13	93.1		
-		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0		
512		21		инф-бытовые			10.7			378	1	377.9	646	
213	спальня	21	тип 1.2	нс	5.4	3.00	13.3	45	0.240	144.0	1.13	162.7		
-		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0		
513		21	тип 1.2	нс	3.7	3.00	6.8	45	0.240	73.7	1.13	83.3		
		21		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	45	1.2	121.5	1.13	137.3		
		21		ок-5.1/б,дв	0.9	2.25	2.0	45	1.2	109.4	1.13	123.6		
		21		инф-бытовые			17.5			616	1	616.3	1298	
214	гостиная	21	тип 1.2	нс	3.6	3.00	6.5	45	0.240	70.5	1.13	79.6		
-		21		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	45	1.2	121.5	1.13	137.3		
		21		ок-5.1/б,дв	0.9	2.25	2.0	45	1.2	109.4	1.13	123.6		
514		21		инф-бытовые			11.9			418	1	418.4		
216													759	
-														
516														
215	кухня-	20	тип 1.2	нс	3.1	3.00	6.4	44	0.240	67.9	1.13	76.8		
-	столовая	20		ок-2	1.77	1.62	2.9	44	1.2	151.4	1.13	171.1		
515														
		20		инф-бытовые			18.0			616	1	616.2		
													864	
														ИТОГО ПО КВ
														3567
				КВАРТИРА В ОСЯХ 4-7 И Б-В										

217	кухня-	20	тип 1.2	нс	3.2	3.00	5.3	44	0.240	56.2	1.13	57.2			
-	столовая	20		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	120.8			
517		20		ок-5.1/б.дв	0.9	2.25	2.0	44	1.2	106.9	1.13	108.7			
		20		инф-бытовые			22.5			770	1	769.8			
													1022		
218	спальня	21	тип 1.2	нс	1.51	3.00	4.5	45	0.240	48.9	1.13	55.3			
-		21	тип 1.2	нс	3.5	3.00	7.6	45	0.240	82.4	1.13	93.1			
518		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0			
		21		инф-бытовые			11.6			409	1	408.5	732		
219	спальня	21	тип 1.2	нс	3.5	3.00	7.6	45	0.240	82.4	1.13	93.1			
-		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0			
519		21		инф-бытовые			13.2			466	1	466.3	734		
														2488	
				КВАРТИРА В ОСЯХ 3-5 И Б-В											
224	спальня	21	тип 1.2	нс	1.6	3.00	4.8	45	0.240	51.8	1.13	58.6			
-		21	тип 1.2	нс	3.4	3.00	7.3	45	0.240	79.2	1.13	89.5			
524		21		ок-2	1.77	1.62	2.9	45	1.2	154.8	1.13	175.0			
		21		инф-бытовые			13.9			488	1	488.1	811		
226	кухня-	20	тип 1.2	нс	3.4	3.00	5.9	44	0.240	62.6	1.13	63.6			
-	столовая	20		ок-5.2/ок	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	120.8			
526		20		ок-5.2/б.дв	0.9	2.25	2.0	44	1.2	106.9	1.13	108.7			
		20		инф-бытовые			21.1			721	1	720.9			
													1014		
													ИТОГО ПО КВ	1825	
				КВАРТИРА В ОСЯХ 2-3 И Б-В											
234	кухня-	20	тип 1.2	нс	3.5	3.00	6.2	44	0.240	65.7	1.13	74.3			
-	столовая	20		ок-5.2/ок	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	134.2			
534		20		ок-5.2/б.дв	0.9	2.25	2.0	44	1.2	106.9	1.13	120.8			
		20		инф-бытовые			10.4			356	1	355.8			

614	гостиная	21	тип 1.2	нс	3.6	3.00	6.5	45	0.240	70.5	1.13	79.6			
616	+холл	21		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	45	1.2	121.5	1.13	137.3			
		21		ок-5.1/б.дв	0.9	2.25	2.0	45	1.2	109.4	1.13	123.6			
		21		инф-бытовые			11.9			418	1	418.4			
		21		кровля			11.9	45	0.131	70.0	1	70.0	829		
615	кухня-	20	тип 1.2	нс	3	3.00	4.7	44	0.240	49.9	1.13	50.7			
	столовая	20		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	120.8			
		20		ок-5.1/б.дв	0.9	2.25	2.0	44	1.2	106.9	1.13	108.7			
		20		инф-бытовые			18.0			616	1	616.2			
		20		кровля			33.3	44	0.131	192.1	1	192.1	1089		
													ИТОГО по кв	4118	
				КВАРТИРА В ОСЯХ 4-7 И Б-В											
617	кухня-	20	тип 1.2	нс	3.4	3.00	5.9	44	0.240	62.6	1.13	70.7			
	столовая	20		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	134.2			
		20		ок-5.1/б.дв	0.9	2.25	2.0	44	1.2	106.9	1.13	120.8			
		20		инф-бытовые			22.5			770	1	769.8			
		20		кровля			42.0	44	0.131	242.1	1	242.1	1338		
618	спальня	21	тип 1.2	нс	1.6	3.00	4.8	45	0.240	51.8	1.13	58.6			
		21	тип 1.2	нс	3	3.00	5.0	45	0.240	54.2	1.13	61.2			
		21		ок-2	1.77	2.25	4.0	45	1.2	215.1	1.13	243.0			
		21		кровля			11.6	45	0.131	68.4	1	68.4			
		21		инф-бытовые			11.6			409	1	408.5	840		
619	спальня	21	тип 1.2	нс	3.2	3.00	5.6	45	0.240	60.7	1.13	68.6			
		21		ок-2	1.77	2.25	4.0	45	1.2	215.1	1.13	243.0			
		21		кровля			13.2	45	0.131	78.0	1	78.0			
		21		инф-бытовые			13.2			466	1	466.3	856		
													ИТОГО по кв	3033	
				КВАРТИРА В ОСЯХ 3-5 И Б-В											
624	спальня	21	тип 1.2	нс	1.51	3.00	4.5	45	0.240	48.9	1.13	55.3			
		21	тип 1.2	нс	3.33	3.00	6.0	45	0.240	64.9	1.13	73.3			
		21		ок-2	1.77	2.25	4.0	45	1.2	215.1	1.13	243.0			
		21		кровля			13.8	45	0.131	81.5	1	81.5			
		21		инф-бытовые			13.8			487	1	487.1	940		
626	кухня-	20	тип 1.2	нс	3.7	3.00	6.8	44	0.240	72.1	1.13	81.4			
	столовая	20		ок-5.2/ок	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	134.2			

640	спальня	21	тип 1.2	нс	4.5	3.00	9.5	45	0.240	102.8	1.13	116.2			
		21		ок-2	1.77	2.25	4.0	45	1.2	215.1	1.13	243.0			
		21	тип 1.2	нс	3.6	3.00	6.8	45	0.240	73.6	1.13	83.2			
		21		ок-2	1.77	2.25	4.0	45	1.2	215.1	1.13	243.0			
		21		кровля			12.0	45	0.131	70.7	1	70.7			
		21		инф-бытовые			12.0			423	1	422.6	1179		
641	спальня	21	тип 1.2	нс	3.3	3.00	5.9	45	0.240	63.9	1.13	72.2			
		21		ок-2	1.77	2.25	4.0	45	1.2	215.1	1.13	243.0			
		21		кровля			13.4	45	0.131	79.2	1	79.2			
		21		инф-бытовые			13.4			473	1	473.3	868		
														ИТОГО по кв	
														3207	
				КВАРТИРА В ОСЯХ 2/1-4 И Г-Д											
644	спальня	21	тип 1.2	нс	3	3.00	5.0	45	0.240	54.2	1.13	61.2			
		21		ок-2	1.77	2.25	4.0	45	1.2	215.1	1.13	243.0			
		21		кровля			11.7	45	0.131	69.2	1	69.2			
		21		инф-бытовые			11.7			413	1	413.5	787		
645	спальня	21	тип 1.2	нс	2.9	3.00	4.4	45	0.240	47.8	1.13	54.0			
		21		ок-5.1/ок	1	2.25	2.3	45	1.2	121.5	1.13	137.3			
		21		ок-5.1/б.дв	0.9	2.25	2.0	45	1.2	109.4	1.13	123.6			
		21		кровля			12.7	45	0.131	74.9	1	74.9			
		21		инф-бытовые			12.7			448	1	447.6	837		
648	кухня-	20	тип 1.2	нс	5.2	3.00	9.1	44	0.240	95.8	1.13	108.3			
	столовая	20		ок-5.2/ок	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	134.2			
649	+холл	20		ок-5.2/б.дв	0.9	2.25	2.0	44	1.2	106.9	1.13	120.8			
		20		ок-3	1	2.25	2.3	44	1.2	118.8	1.13	134.2			
		20	тип 2.1	вн.с	3.7	3.04	11.2	4	3.243	145.9	1	145.9			
		20	тип 2.10	вн.с	5.6	3.04	17.0	4	0.500	34.0	1	34.0			
		20		кровля			41.8	44	0.131	240.8	1	240.8			
		20		инф-бытовые			27.0			924	1	923.7	1842		
														ИТОГО по кв	
														3466	
														137350	
1	ЛК	16		нс	3	19.60	8.7	40	0.240	83.3	1.08	90.0			
		16		ок/витраж	2.8	15.40	43.1	40	1.2	2069.8	1.08	2235.3			
		16	1 этаж	ок/витраж	1.6	2.80	4.5	40	1.2	215.0	1.08	232.2			
		16	1 этаж	дверь	1.2	2.10	2.5	40	1.2	121.0	6.38	771.7			

		5		пол 3з	2.1	1.10	2.31	29	0.12	8.0	1	8.0		
				инф			178.13						239	
007	кладовая	5		пол 3з			2.42	29	0.12	8.4	1	8.4		
	4.54	5		пол 4з			2.12	29	0.07	4.3	1	4.3		
		5		перекр подвал			4.54	-15	0.616	-41.9	1	-41.9		
				инф			124.80						96	
008	кладовая	5		нс	2.2	1.40	3.08	29	0.27	24.1	1.08	26.0		
	5.13	5		перекр подвал			5.13	-15	0.616	-47.4	1	-47.4		
		5		пол 2з	1.9	1.00	1.90	29	0.24	13.2	1	13.2		
		5		пол 3з			3.23	29	0.12	11.2	1	11.2		
				инф			141.02						144	
009	кладовая	5		пол 2з	0.6	1.00	0.60	29	0.24	4.2	1	4.2		
	3.59	5		пол 3з			2.99	29	0.12	10.4	1	10.4		
		5		перекр подвал			3.59	-15	0.616	-33.2	1	-33.2		
				инф			98.68						80	
010	кладовая	5		нс	2.2	1.40	3.08	29	0.27	24.1	1.08	26.0		
	5.09	5		пол 1з	2.2	2.00	4.40	29	0.48	61.2	1	61.2		
		5		перекр подвал			5.09	-15	0.616	-47.0	1	-47.0		
		5		пол 2з	2.2	2.00	4.40	29	0.24	30.6	1	30.6		
		5		пол 3з	2.2	0.50	1.10	29	0.12	3.8	1	3.8		
				инф			139.92						215	
011	кладовая	5		пол 3з	2.2	1.40	3.08	29	0.12	10.7	1	10.7		
	8.6	5		пол 4з			5.52	29	0.07	11.2	1	11.2		
		5		перекр подвал			8.6	-15	0.616	-79.5	1	-79.5		
				инф			236.40						179	
012	кладовая													
	5.13	5		пол 3з	2.3	0.70	1.61	29	0.12	5.6	1	5.6		
		5		перекр подвал			5.13	-15	0.616	-47.4	1	-47.4		
		5		пол 4з	2.3	1.50	3.52	29	0.07	7.1	1	7.1		
				инф			141.02						106	

013	кладовая	5		нс	1.5	1.40	2.10	29	0.27	16.4	1.13	18.6		
	5.13	5		нс	2.7	1.40	3.78	29	0.27	29.6	1.13	33.4		
		5		перекр подвал			5.13	-15	0.616	-47.4	1	-47.4		
		5		пол 1з	4.2	2.00	8.40	29	0.48	116.9	1	116.9		
		5		пол 2з			5.13	29	0.24	35.7	1	35.7		
				инф			141.02						298	
014	кладовая	5		нс	2.2	1.40	3.08	29	0.27	24.1	1.13	27.3		
	5.68	5		пол 1з	2.2	2.00	4.40	29	0.48	61.2	1	61.2		
		5		перекр подвал			5.68	-15	0.616	-52.5	1	-52.5		
		5		пол 2з	2.2	2.00	4.40	29	0.24	30.6	1	30.6		
		5		пол 3з	2.2	0.70	1.54	29	0.12	5.4	1	5.4		
				инф			156.14						228	
015	кладовая	5		пол 3з			5.1	29	0.12	17.7	1	17.7		
	5.1			инф			140.19						111	
		5		перекр подвал			5.1	-15	0.616	-47.1	1	-47.1		
016	кладовая	5		пол 3з	0.95	2.40	2.28	29	0.12	7.9	1	7.9		
	6.66	5		пол 4з			4.38	29	0.07	8.9	1	8.9		
		5		перекр подвал			6.66	-15	0.616	-61.5	1	-61.5		
				инф			183.08						138	
017	кладовая													
		5		пол 3з	1.6	0.70	1.96	29	0.12	6.8	1	6.8		
	3.59	5		пол 4з			1.63	29	0.07	3.3	1	3.3		
		5		перекр подвал			3.59	-15	0.616	-33.2	1	-33.2		
				инф			98.68						76	
018	кладовая	5		нс	1.5	1.40	2.10	29	0.27	16.4	1.08	17.8		
	3.59	5		пол 1з	1.5	2.00	3.00	29	0.48	41.8	1	41.8		
		5		перекр подвал			3.59	-15	0.616	-33.2	1	-33.2		
		5		пол 2з	1.5	2.00	3.00	29	0.24	20.9	1	20.9		
				инф			98.68						146	
019	кладовая	5		нс	3.5	1.40	4.90	29	0.27	38.4	1.08	41.4		
	7.33	5		пол 1з	3.5	2.00	7.00	29	0.48	97.4	1	97.4		
		5		перекр подвал			7.33	-15	0.616	-67.7	1	-67.7		
		5		пол 2з	3.5	2.00	7.00	29	0.24	48.7	1	48.7		
				инф			201.49						321	
020	кладовая	5		пол 3з	3.5	2.00	7.00	29	0.12	24.4	1	24.4		
	7.33	5		пол 4з			0.33	29	0.07	0.7	1	0.7		
		5		перекр подвал			7.33	-15	0.616	-67.7	1	-67.7		

				инф			201.49						159	
021	кладовая	5		пол 4з			4.94	29	0.07	10.0	1	10.0		
				инф			135.79						100	
		5		перекр подвал			4.94	-15	0.616	-45.6	1	-45.6		
050	коридор													
		5		пол 1з	3.2	2.00	6.40	29	0.48	89.1	1	89.1		
		5		перекр подвал			20.02	-15	0.616	-185.0	1	-185.0		
		5	ВН.С	монолит200	3.5	2.83	9.91	-11	3.05	-332.3	1	-332.3		
		5		пол 2з	3.2	2.00	6.40	29	0.24	44.5	1	44.5		
		5		пол 3з	3.2	2.00	6.40	29	0.12	22.3	1	22.3		
		5		пол 4з	3.2	3.20	10.24	29	0.12	35.6	1	35.6		
				инф			0.00						-326	
051	коридор	5		нс	1.3	1.40	1.82	29	0.27	14.3	1.08	15.4		
		5		пол 1з	1.3	2.00	2.60	29	0.48	36.2	1	36.2		
		5		перекр подвал			14.91	-15	0.616	-137.8	1	-137.8		
		5		пол 2з	1.3	2.00	2.60	29	0.24	18.1	1	18.1		
		5		пол 3з	1.3	2.00	2.60	29	0.12	9.0	1	9.0		
		5		пол 4з			10.50	29	0.07	21.3	1	21.3		
				инф			0.00						-38	
041	узел связи сс	10		нс	4	1.40	5.60	34	0.27	51.4	1.13	58.1		
		10		нс	4	1.40	5.60	34	0.27	51.4	1.13	58.1		
		10		пол 1з	8	2.00	16.00	34	0.48	261.1	1	261.1		
		5		перекр подвал			12	-15	0.616	-110.9	1	-110.9		
		10		пол 2з	5.5	2.00	11.00	34	0.24	89.8	1	89.8		
		10		пол 3з	1.6	1.60	2.56	34	0.12	10.4	1	10.4		
		10	монолит 160	ВН.С	3.6	3.00	10.80	5	3.24	175.1	1	175.1		
				инф			386.74						928	
042	э/ц													
		10		нс	3.5	1.40	4.90	34	0.27	45.0	1.08	48.6		
		10		пол 1з	3.5	2.00	7.00	34	0.48	114.2	1	114.2		
		5		перекр подвал			11.76	-15	0.616	-108.7	1	-108.7		
		10		пол 2з	3.5	2.00	7.00	34	0.24	57.1	1	57.1		
		10		пол 3з	3.5	1.80	6.30	34	0.12	25.7	1	25.7		
		10	кирпич 120	ВН.С	7.6	3.00	22.80	5	2.71	308.9	1	308.9		
				инф			379.00						825	
043	водомерный узел													
		16		нс	5.7	1.40	7.98	40	0.27	86.2	1.13	97.4		
		16		нс	3.9	1.40	5.46	40	0.27	59.0	1.13	66.6		

	17.77	16		пол 1з	9.6	2.00	19.20	40	0.48	368.6	1	368.6		
		5		перекр подвал			17.77	-15	0.616	-164.2	1	-164.2		
		16		пол 2з	7	2.00	14.00	40	0.24	134.4	1	134.4		
		16		пол 3з	3.4	1.60	5.44	40	0.12	26.1	1	26.1		
				инф			673.76						1203	
044	итп													
045	помещение			тепловыделения										
	для прокладки													
	инж систем													
046	помещение	16	ВН.С	монолит200	7	2.83	19.81	11	3.05	664.6	1	664.6		
	уборочн инвен	16		нс	2.4	2.83	6.79	40	0.27	73.4	1.08	79.2		
	7.67	16		пол 1з	2.4	2.00	4.80	40	0.48	92.2	1	92.2		
		16		перекр подвал			7.67	-4	0.616	-18.9	1	-18.9		
		16		пол 2з	2.4	2.00	4.80	40	0.24	46.1	1	46.1		
		16		пол 3з	2.4	2.00	4.80	40	0.12	23.0	1	23.0		
				инф			290.81						1177	
048	коридор													
	10.77	5		пол 1з	2.85	2.00	5.70	29	0.48	79.3	1	79.3		
		5		перекр подвал			10.77	-15	0.616	-99.5	1	-99.5		
		5		пол 2з	2.85	2.00	5.70	29	0.24	39.7	1	39.7		
		5		пол 3з	1.2	2.00	2.40	29	0.12	8.4	1	8.4		
		5		пол 4з	1.2	3.30	3.96	29	0.12	13.8	1	13.8		
		5		нс	2.85	3.05	5.19	29	0.27	40.7	1.08	43.9		
		5		ок	1	1.40	1.40	29	1.20	48.7	1.08	52.6		
		5		дв	1	2.10	2.10	29	1.20	73.1	1.08	78.9		
				инф			0.00						217	
047	подсобн. пом.													
	7.98	5		перекр подвал			7.98	-15	0.616	-73.7	1	-73.7		
		16		пол 2з	1.6	0.30	0.48	40	0.24	4.6	1	4.6		
		16		пол 3з	1.6	2.00	3.20	40	0.12	15.4	1	15.4		
		16		пол 4з			4.30	40	0.12	20.6	1	20.6		
				инф			302.57						269	
040	коридор	5		нс	1.2	1.40	1.68	29	0.27	13.2	1.08	14.2		
	9.6	5		пол 1з	1.2	2.00	2.40	29	0.48	33.4	1	33.4		
		5		перекр подвал			9.6	-15	0.616	-88.7	1	-88.7		

		5		пол 2з	1.2	2.00	2.40	29	0.24	16.7	1	16.7		
		5		пол 3з	1.2	2.00	2.40	29	0.12	8.4	1	8.4		
		5		пол 4з			6.76	29	0.07	13.7	1	13.7		
				инф			0.00						-2	
038	кладовая	5	с-в	нс	1.6	1.40	2.24	29	0.27	17.5	1.08	18.9		
	4.68	5		пол 1з	1.6	2.00	3.20	29	0.48	44.5	1	44.5		
		5		перекр подвал			4.68	-15	0.616	-43.2	1	-43.2		
		5		пол 2з	1.6	2.00	3.20	29	0.24	22.3	1	22.3		
		5		пол 3з	1.6	1.10	1.76	29	0.12	6.1	1	6.1		
				инф			128.65						177	
039	кладовая	5		пол 3з			3.00	29	0.12	10.4	1	10.4		
	4.97	5		пол 4з			1.97	29	0.07	4.0	1	4.0		
		5		перекр подвал			4.97	-15	0.616	-45.9	1	-45.9		
				инф			136.62						105	
022	кладовая	5		пол 3з			1.16	29	0.12	4.0	1	4.0		
	7.01	5		пол 4з			5.85	29	0.07	11.9	1	11.9		
		5		перекр подвал			7.01	-15	0.616	-64.8	1	-64.8		
				инф			192.70						144	
023	кладовая	5		нс	2.6	1.40	3.64	29	0.27	28.5	1.08	30.8		
	7.11	5		пол 1з	2.6	2.00	5.20	29	0.48	72.4	1	72.4		
		5		перекр подвал			7.11	-15	0.616	-65.7	1	-65.7		
		5		пол 2з	2.6	2.00	5.20	29	0.24	36.2	1	36.2		
		5		пол 3з	2.6	1.00	2.60	29	0.12	9.0	1	9.0		
				инф			195.45						278	
024	кладовая	5		нс	3.2	1.40	4.48	29	0.27	35.1	1.08	37.9		
	7.11	5		пол 1з	2.6	2.00	5.20	29	0.48	72.4	1	72.4		
		5		перекр подвал			7.11	-15	0.616	-65.7	1	-65.7		
		5		пол 2з	2.6	2.00	5.20	29	0.24	36.2	1	36.2		
		5		пол 3з	2.6	1.00	2.60	29	0.12	9.0	1	9.0		
				инф			195.45						285	
025	кладовая	5		пол 3з			2.92	29	0.12	10.2	1	10.2		
	8.37	5		пол 4з	2.5	3.10	5.45	29	0.07	11.1	1	11.1		
		5		перекр подвал			8.37	-15	0.616	-77.3	1	-77.3		
				инф			230.08						174	
026	кладовая	5	с-в	нс	3.3	1.40	4.62	29	0.27	36.2	1.13	40.9		
	5.59	5	с-з	нс	2.5	1.40	3.50	29	0.27	27.4	1.13	31.0		
		5		перекр подвал			5.59	-15	0.616	-51.7	1	-51.7		
		5		пол 1з	5.8	2.00	11.60	29	0.48	161.5	1	161.5		
		5		пол 2з			5.59	29	0.24	38.9	1	38.9		

				инф			153.66						374	
027	кладовая	5	с-з	нс	2	1.40	2.80	29	0.27	21.9	1.08	23.7		
	5.67	5		пол 1з	2	2.00	4.00	29	0.48	55.7	1	55.7		
		5		перекр подвал			5.67	-15	0.616	-52.4	1	-52.4		
		5		пол 2з	2	2.00	4.00	29	0.24	27.8	1	27.8		
		5		пол 3з	2	1.00	2.00	29	0.12	7.0	1	7.0		
				инф			155.86						218	
028	кладовая	5	с-з	нс	2.5	1.40	3.50	29	0.27	27.4	1.08	29.6		
	6.81	5		пол 1з	2.5	2.00	5.00	29	0.48	69.6	1	69.6		
		5		перекр подвал			6.81	-15	0.616	-62.9	1	-62.9		
		5		пол 2з	2.5	2.00	5.00	29	0.24	34.8	1	34.8		
		5		пол 3з	2.5	1.00	2.50	29	0.12	8.7	1	8.7		
				инф			187.20						267	
029	кладовая	5	с-з	нс	2	1.40	2.80	29	0.27	21.9	1.08	23.7		
	5.75	5		пол 1з	2	2.00	4.00	29	0.48	55.7	1	55.7		
		5		перекр подвал			5.75	-15	0.616	-53.1	1	-53.1		
		5		пол 2з	2	2.00	4.00	29	0.24	27.8	1	27.8		
		5		пол 3з	2	1.00	2.00	29	0.12	7.0	1	7.0		
				инф			158.06						219	
030	кладовая	5	с-з	нс	2.9	1.40	4.06	29	0.27	31.8	1.08	34.3		
	7.92	5		пол 1з	2.9	2.00	5.80	29	0.48	80.7	1	80.7		
		5		перекр подвал			7.92	-15	0.616	-73.2	1	-73.2		
		5		пол 2з	2.9	2.00	5.80	29	0.24	40.4	1	40.4		
		5		пол 3з	2.9	1.00	2.90	29	0.12	10.1	1	10.1		
				инф			217.71						310	
031	кладовая	5	с-в	нс	3.2	1.40	4.48	29	0.31	39.6	1.13	44.8		
		5	с-з	нс	3.2	1.40	4.48	29	0.31	39.6	1.13	44.8		
	8.23	5		пол 1з	6.4	2.00	12.80	29	0.48	178.2	1	178.2		
		5		перекр подвал			8.23	-15	0.616	-76.0	1	-76.0		
		5		пол 2з	4	2.00	8.00	29	0.24	55.7	1	55.7		
		5		пол 3з	1	1.00	0.23	29	0.12	0.8	1	0.8		
				инф			226.23						474	
032	кладовая	5	с-в	нс	2.05	1.40	2.87	29	0.27	22.5	1.08	24.3		
	5.85	5		пол 1з	2.05	2.00	4.10	29	0.48	57.1	1	57.1		

	59.84	5	пол 1з	6.2	2.00	12.40	29	0.48	172.6	1	172.6		
		5	перекр подвал			59.84	-15	0.616	-552.9	1	-552.9		
		5	пол 2з	6.2	2.00	12.40	29	0.24	86.3	1	86.3		
		5	пол 3з	6.2	2.00	12.40	29	0.12	43.2	1	43.2		
		5	пол 4з			30.00	29	0.12	104.4	1	104.4		
		5	нс	2.6	1.40	3.64	29	0.27	28.5	1.13	32.2		
		5	нс	2.6	1.40	3.64	29	0.27	28.5	1.13	32.2		
		5	нс	1	1.40	1.40	29	0.27	11.0	1.13	12.4		
			инф			0						-70	
052	коридор												
	9.61	5	пол 1з	1.3	2.00	2.60	29	0.48	36.2	1	36.2		
		5	перекр подвал			9.61	-15	0.616	-88.8	1	-88.8		
		5	пол 2з	1.3	2.00	2.60	29	0.24	18.1	1	18.1		
		5	пол 3з	1.3	2.00	2.60	29	0.12	9.0	1	9.0		
		5	пол 4з			7.50	29	0.07	15.2	1	15.2		
		5	нс	1.3	1.40	1.82	29	0.27	14.3	1.13	16.1		
			инф			0.00						6	
053	коридор												
	9.95	5	пол 1з	3.1	2.00	6.20	29	0.48	86.3	1	86.3		
		5	перекр подвал			9.95	-15	0.616	-91.9	1	-91.9		
		5	пол 2з	3.1	2.00	6.20	29	0.24	43.2	1	43.2		
		5	пол 3з	3.1	1.80	5.58	29	0.12	19.4	1	19.4		
		5	нс	3.1	3.05	5.96	29	0.27	46.6	1.08	50.4		
		5	ок	1	1.40	1.40	29	1.20	48.7	1.08	52.6		
		5	дв	1	2.10	2.10	29	1.20	73.1	1.08	78.9		
			инф			0.00						239	
054	коридор	5	пол 1з	1.3	2.00	2.60	29	0.48	36.2	1	36.2		
		5	пол 2з	1.3	2.00	2.60	29	0.24	18.1	1	18.1		
		5	пол 3з	1.3	2.00	2.60	29	0.12	9.0	1	9.0		
		5	пол 4з	1.3	3.00	3.90	29	0.07	7.9	1	7.9		
		5	нс	1.3	1.40	1.82	29	0.27	14.3	1.08	15.4		
		5	перекр подвал			7.94	-15	0.616	-73.4	1	-73.4		
	7.94		инф			0.00						13	
055	коридор	5	нс	1.3	1.40	1.82	29	0.27	14.3	1.08	15.4		
	12.17	5	пол 1з	1.3	2.00	2.60	29	0.48	36.2	1	36.2		
		5	перекр подвал			12.17	-15	0.616	-112.5	1	-112.5		
		5	пол 2з	1.3	2.00	2.60	29	0.24	18.1	1	18.1		
		5	пол 3з	1.3	3.50	4.55	29	0.12	15.8	1	15.8		

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Приложение 2

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата, тип исполн. по взрыв	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель						Фильтр		Примечание	
				№	Сх. исп.	положение	L, м³/ч	Рсети, Па	n, об/мин	тип исполн. по взрыв	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Количество	Температура, °С		Расход тепла, Вт	Рв-х, Па	Тип		P, Па
																от	до					
		ЖИЛЬЕ																		Aerostar		
B1	1	Квартиры 1	SRV 40/31-4D				660	110	1040	380В/50Гц	0,15	1040								Вентилятор крышный		
B2		Квартира 2	SRV 40/31-4D				810	110	1040	380В/50Гц	0,15	1040								Вентилятор крышный		
B3		Квартира 3	SRV 40/31-4D				810	110	1040	380В/50Гц	0,15	1040								Вентилятор крышный		
B4		Квартира 4	SRV 40/31-4D				910	110	1040	380В/50Гц	0,15	1040								Вентилятор крышный		
B5		Квартира 5	SRV 40/31-4D				660	100	1040	380В/50Гц	0,15	1040								Вентилятор крышный		
B6		Квартира 6	SRV 40/31-4D				960	120	1040	380В/50Гц	0,15	1040								Вентилятор крышный		
B7		Квартира 7	SRV 40/31-4D				660	100	1040	380В/50Гц	0,15	1040								Вентилятор крышный		
B8		Квартира 8	SRV 40/31-4D				810	110	1040	380В/50Гц	0,15	1040								Вентилятор крышный		
B9		Кладовые цок. этажа	SRV 56/40-4D				850	350	1320	390В/50Гц	0,44	1320								Вентилятор канальный		
B10		Технические помещения цокольного этажа	RV250L				460	320	2600	230В/50Гц	0,16	2600								Вентилятор канальный		

Характеристика представлена для одного корпуса.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	28004-107-113-корр4-П-ОВ2	Лист 1
------	---------	------	--------	---------	------	----------------------------------	-----------

Таблица воздухообменов по помещениям

Приложение 3

№ п/п	Наименование помещения	Размеры помещения			Объем вытяжки, м³/ч			Объем притока, м³/ч			Кратность в/о		Обозначение системы		
		F, м²	H, м	V, м³	М.о.	Общеобм.		Всего	Механ.	Ест.	Всего	Приток	Вытяжка	П	В
						Механ.	Ес.								
	Подвал														
001	Кладовая	7	2.9	20.3		25		25		25	25	1	1	ПЕ В9	
002	Кладовая	6.22	2.9	18.0		20		20		20	20	1	1	ПЕ В9	
003	Кладовая	5.67	2.9	16.4		20		20		20	20	1	1	ПЕ В9	
004	Кладовая	5.67	2.9	16.4		20		20		20	20	1	1	ПЕ В9	
005	Кладовая	3.89	2.9	11.3		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	
006	Кладовая	6.48	2.9	18.8		20		20		20	20	1	1	ПЕ В9	
007	Кладовая	4.54	2.9	13.2		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	
008	Кладовая	5.13	2.9	14.9		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	
009	Кладовая	3.59	2.9	10.4		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	
010	Кладовая	5.09	2.9	14.8		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	
011	Кладовая	8.6	2.9	24.9		25		25		25	25	1	1	ПЕ В9	
012	Кладовая	5.13	2.9	14.9		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	
013	Кладовая	5.13	2.9	14.9		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	
014	Кладовая	5.68	2.9	16.5		20		20		20	20	1	1	ПЕ В9	
015	Кладовая	5.1	2.9	14.8		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	
016	Кладовая	6.66	2.9	19.3		20		20		20	20	1	1	ПЕ В9	
017	Кладовая	3.59	2.9	10.4		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	
018	Кладовая	3.59	2.9	10.4		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	
019	Кладовая	7.33	2.9	21.3		25		25		25	25	1	1	ПЕ В9	
020	Кладовая	7.33	2.9	21.3		25		25		25	25	1	1	ПЕ В9	
021	Кладовая	4.94	2.9	14.3		15		15		15	15	1	1	ПЕ В9	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

28004-107-113-корр4-П-ОВ2

Таблица воздухообменов по помещениям

Приложение 3

022	Кладовая	7.01	2.9	20.3		25		25		25	25	1	1	ПЕ	В9
023	Кладовая	7.11	2.9	20.6		25		25		25	25	1	1	ПЕ	В9
024	Кладовая	7.11	2.9	20.6		25		25		25	25	1	1	ПЕ	В9
025	Кладовая	8.37	2.9	24.3		25		25		25	25	1	1	ПЕ	В9
026	Кладовая	5.59	2.9	16.2		20		20		20	20	1	1	ПЕ	В9
027	Кладовая	5.67	2.9	16.4		20		20		20	20	1	1	ПЕ	В9
028	Кладовая	6.81	2.9	19.7		20		20		20	20	1	1	ПЕ	В9
029	Кладовая	5.75	2.9	16.7		20		20		20	20	1	1	ПЕ	В9
030	Кладовая	7.92	2.9	23.0		25		25		25	25	1	1	ПЕ	В9
031	Кладовая	8.23	2.9	23.9		25		25		25	25	1	1	ПЕ	В9
032	Кладовая	5.85	2.9	17.0		20		20		20	20	1	1	ПЕ	В9
033	Кладовая	5.47	2.9	15.9		20		20		20	20	1	1	ПЕ	В9
034	Кладовая	4.5	2.9	13.1		15		15		15	15	1	1	ПЕ	В9
035	Кладовая	4.47	2.9	13.0		15		15		15	15	1	1	ПЕ	В9
036	Кладовая	4.5	2.9	13.1		15		15		15	15	1	1	ПЕ	В9
037	Кладовая	4.47	2.9	13.0		15		15		15	15	1	1	ПЕ	В9
038	Кладовая	4.68	2.9	13.6		15		15		15	15	1	1	ПЕ	В9
039	Кладовая	4.97	2.9	14.4		15		15		15	15	1	1	ПЕ	В9
045	Кладовая	4.47	2.9	13.0		15		15		15	15	1	1	ПЕ	В9
058	Кладовая	4.47	2.9	13.0		15		15		15	15	1	1	ПЕ	В9
040	Коридор	9.6				0		0		0	0				
041	Узел связи слаботочных систем	12	2.9	34.8		35		35		35	35	1	1	ПЕ	В10
042	Электрощитовая	11.76	2.9	34.1		35		35		35	35	1	1	ПЕ	В10
043	Водомерный узел	17.77	2.9	51.5		55		55		55	55	2	2	ПЕ	В10
044	ИТП	27.38	2.9	79.4		320		320		320	320	4	4	ПЕ	В10

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

28004-107-113-корр4-П-ОВ2

Таблица воздухообменов по помещениям

Приложение 3

046	Помещение уборочного инвентаря	7.67	2.9	22.2		50	50		50	50	1	1	ПЕ	В9
047	Подсобное помещение	7.98	2.9	23.1		25	25		25	25	1	1	ПЕ	В9
	1 этаж													
1.1	Квартира 1													
	Кухня-столовая	19,3	2,8	53,4		60	60		55	55				
	Спальня	14,7	2,8	40,6					55	55				
	Санузел 1	5,1	2,8	14,0		50	50							
	Итого по квартире:						110			110			ПЕ	В1
1.2	Квартира 2													
	Спальня 1	15,2	2,8	42,0					25	25				
	Спальня 2	12,4	2,8	34,2					25	25				
	Гостинная	12,0	2,8	33,1					55	55				
	Кухня-столовая	11,9	2,8	32,8		60	60		30	30				
	Санузел 1	2,3	2,8	6,3		25	25							
	Санузел 2	4,5	2,8	12,4		50	50							
	Итого по квартире:						135			135			ПЕ	В2
1.3	Квартира 3													
	Спальня 1	10,7	2,8	29,6					25	25				
	Спальня 2	17,5	2,8	48,3					50	50				
	Гостинная	12,6	2,8	34,7					30	30				
	Кухня-столовая	15,4	2,8	42,4		60	60		30	30				
	Санузел 1	2,0	2,8	5,5		25	25							
	Санузел 2	4,7	2,8	13,0		50	50							

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

28004-107-113-корр4-П-ОВ2

Таблица воздухообменов по помещениям

Приложение 3

	Итого по квартире:							135			135			ПЕ	В3
1.4	Квартира 4														
	Спальня 1	11,6	2,8	32,0											
	Спальня 2	13,2	2,8	36,5											
	Кухня-столовая	22,5	2,8	62,1		60	60		50	50					
	Санузел 1	2,1	2,8	5,8		25	25		60	60					
	Санузел 2	4,7	2,8	12,9		50	50		50	50					
	Сауна	2,9	2,8	8,0		25	25								
	Итого по квартире:							160			160			ПЕ	В4
1.5	Квартира 5														
	Спальня 1	13,9	2,8	38,3					60	60					
	Кухня-столовая	21,1	2,8	58,2		60	60		50	50					
	Санузел 1	4,8	2,8	13,2		50	50								
	Итого по квартире:							110			110			ПЕ	В5
1.6	Квартира 6														
	Спальня 1	11,3	2,8	31,1					50	50					
	Спальня 2	13,7	2,8	37,8					50	50					
	Гостинная	11,0	2,8	30,3					30	30					
	Кухня-столовая	10,7	2,8	29,6		60	60		30	30					
	Санузел 1	1,1	2,8	3,0		25	25								
	Санузел 2	4,4	2,8	12,1		50	50								
	Сауна	2,9	2,8	7,9		25	25								
	Итого по квартире:							160			160	160		ПЕ	В6
1.7	Квартира 7														
	Спальня 1	13,4	2,8	37,1					30	30					

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

28004-107-113-корр4-П-ОВ2

Таблица воздухообменов по помещениям

Приложение 3

	Спальня 2	12,0	2,8	33,1					50	50				
	Кухня-столовая	19,3	2,8	53,2		60	60		30	30				
	Санузел 1	4,5	2,8	12,4		50	50							
	Итого по квартире:						110			110			ПЕ	В7
1.8	Квартира 8													
	Спальня 1	11,7	2,8	32,4					50	50				
	Спальня 2	12,7	2,8	35,1					30	30				
	Кухня-столовая	22,1	2,8	60,9		60	60		55	55				
	Санузел 1	1,8	2,8	5,1		25	25							
	Санузел 2	5,1	2,8	14,0		50	50							
	Итого по квартире:						135			135			ПЕ	В8
	2-6 этажи													
2.1	Квартира 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1													
	Кухня-столовая	19,3	2,8	53,4		60	60		55	55				
	Спальня	14,7	2,8	40,4					55	55				
	Санузел 1	5,1	2,8	14,0		50	50							
	Итого по квартире:						110			110			ПЕ	В1
2.2	Квартира 2.2, 3.2, 4.2, 5.2, 6.2													
	Спальня 1	15,2	2,8	42,0					25	25				
	Спальня 2	12,4	2,8	34,2					25	25				
	Гостинная	12,0	2,8	33,1					55	55				
	Кухня-столовая	11,9	2,8	32,9		60	60		30	30				
	Санузел 1	1,9	2,8	5,2		25	25							
	Санузел 2	4,5	2,8	12,4		50	50							

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

28004-107-113-корр4-П-ОВ2

Таблица воздухообменов по помещениям

Приложение 3

	Итого по квартире:							135			135			ПЕ	В2
2.3	Квартира 2.3, 3.3, 4.3, 5.3, 6.3														
	Спальня 1	10,7	2,8	29,6						25	25				
	Спальня 2	17,5	2,8	48,3						50	50				
	Гостинная	12,6	2,8	34,7						30	30				
	Кухня-столовая	15,4	2,8	42,4		60	60			30	30				
	Санузел 1	1,6	2,8	4,4		25	25								
	Санузел 2	4,7	2,8	13,0		50	50								
	Итого по квартире:							135			135			ПЕ	В3
2.4	Квартира 2.4, 3.4, 4.4, 5.4, 6.4														
	Спальня 1	11,6	2,8	32,0						60	60				
	Спальня 2	13,2	2,8	36,5						50	50				
	Кухня-столовая	22,5	2,8	62,1		60	60			50	50				
	Санузел 1	1,7	2,8	4,8		25	25								
	Санузел 2	4,7	2,8	12,9		50	50								
	Сауна	2,9	2,8	8,0		25	25								
	Итого по квартире:							160			160			ПЕ	В4
2.5	Квартира 2.5, 3.5, 4.5, 5.5, 6.5														
	Спальня 1	13,9	2,8	38,3						60	60				
	Кухня-столовая	21,1	2,8	58,2		60	60			50	50				
	Санузел 1	4,5	2,8	12,5		50	50								
	Итого по квартире:							110			110			ПЕ	В5
2.6	Квартира 2.6, 3.6, 4.6, 5.6, 6.6														

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

28004-107-113-корр4-П-ОВ2

Таблица воздухообменов по помещениям

Приложение 3

	Спальня 1	11,3	2,8	31,1					50	50				
	Спальня 2	13,7	2,8	37,8					50	50				
	Гостинная	11,0	2,8	30,3					30	30				
	Кухня-столовая	10,4	2,8	28,7		60	60		30	30				
	Санузел 1	1,1	2,8	3,0		25	25							
	Санузел 2	4,4	2,8	12,1		50	50							
	Сауна	2,9	2,8	7,9		25	25							
	Итого по квартире:							160		160			ПЕ	В6
2.7	Квартира 2.7, 3.7, 4.7, 5.7, 6.7													
	Спальня 1	13,4	2,8	37,1					30	30				
	Спальня 2	12,0	2,8	33,1					50	50				
	Кухня-столовая	19,3	2,8	53,2		60	60		30	30				
	Санузел 1	4,5	2,8	12,4		50	50							
	Итого по квартире:							110		110			ПЕ	В7
2.8	Квартира 2.8, 3.8, 4.8, 5.8, 6.8													
	Спальня 1	12,7	2,8	35,1					30	30				
	Спальня 2	11,7	2,8	32,4					50	50				
	Кухня-столовая	27,0	2,8	74,5		60	60		55	55				
	Санузел 1	1,5	2,8	4,1		25	25							
	Санузел 2	5,1	2,8	14,0		50	50							
	Итого по квартире:							135		135			ПЕ	В8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

28004-107-113-корр4-П-ОВ2

РАСЧЕТ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

(по данным СП 131.13330.2012, СП 50.13330.2012)

Регион: **г. Санкт-Петербург**

Расчетная температура внутреннего воздуха, гр. С	$t_{в} =$	20,0
Средняя температура, гр. С	$t_{от.пер} =$	-1,3
Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной в гр. С, сут.	$Z_{от.пер} =$	213
Средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, гр. С	$t_{н} =$	-24

$$ГСОП = (t_{в} - t_{от.пер}) Z_{от.пер} = \mathbf{4537}$$

Приведенное сопротивление теплопередаче $R_0^{мп}$, $м^2 \text{ C/Вт}$
(по данным СНиП 23-02-2003, табл.4)

Здания и помещения	Градусо-сутки отопительного периода, град.С/сут.	Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, $R_0^{мп}$, $м^2 \text{ град.С/Вт}$				
		стен	покрытий и перекрытий над проездами	перекрытий чердачных, над холодными подпольями и подвалами	окон и балконы х дверей	фонарей
Жилой дом	4537	2,99	4,47	3,94	0,56	0,36

Расчет толщины теплоизоляции выполняется по формуле:

$$R_0^{мп} = 1/a_n + d_1/l_1 + \dots + d_n/l_n + 1/a_v$$

где d - толщина слоя, м.

l - коэффициент теплопроводности, Вт/(м*С)

a_n и a_v - коэффициенты теплоусвоения наружной и внутренней поверхности, Вт/(м2*С)

Тип конструкции: **стены жилого этажа тип 1.2**

	Слой	d, м.	l, Вт/м.С	$R_{\text{слоя}}$
$a_n =$ 23				0,04
	Отделка поверхности	0,020	0,930	0,02
	сборная ж/б панель	0,140	2,040	0,07
	пенополистирол	0,170	0,039	4,36
	сборная ж/б панель	0,070	2,040	0,03
$a_v =$ 8,7				0,115
	$R_{\text{слоев}} =$			

Коэффициент теплотехнической неоднородности (г)= **0,90**
 $R^f_{\text{слоев}} =$ **4,18**
 $R_0^{мп} =$ **2,99**

Конструкция соответствует теплоизоляционным нормам

Тип конструкции: **стены подвального этажа тип 1.1**

	Слой	d, м.	l, Вт/м.С	$R_{\text{слоя}}$
$a_n =$ 23				0,04
	Отделка поверхности	0,020	0,930	0,02
	сборная ж/б панель	0,140	2,040	0,07
	пенополистирол	0,150	0,039	3,85
	сборная ж/б панель	0,080	2,040	0,04
$a_v =$ 8,7				0,115
	$R_{\text{слоев}} =$			

Коэффициент теплотехнической неоднородности (г)= **0,90**

$$R^f_{\text{слоев}} = 3,72$$

$$R_0^{\text{нр}} = 2,99$$

Конструкция соответствует теплоизоляционным нормам

Тип конструкции:

Кровля

	Слои	d, м.	l, Вт/м.С	R слоя
$a_n = 23$	0,04			
	монолит	0,200	2,040	0,10
	технониколь	0,170	0,031	5,48
	керамзит слой тип 180-350мм	0,265	0,140	1,89
	листы ЦСП	0,002	0,260	0,01
$a_0 = 8,7$	0,115			

$$SR_{\text{слоев}} = 7,64$$

$$R_0^{\text{нр}} = 4,47$$

Конструкция соответствует теплоизоляционным нормам

Тип конструкции:

перекрыт над подвалом

	Слои	d, м.	l, Вт/м.С	R слоя
$a_n = 8,7$	0,11			
	бетонная стяжка	0,030	2,040	0,01
	монолит	0,200	2,040	0,10
	технорурф	0,100	0,039	2,56
$a_0 = 8,7$	0,115			

$$SR_{\text{слоев}} = 2,91$$

$$R_0^{\text{нр}} = 0,93$$

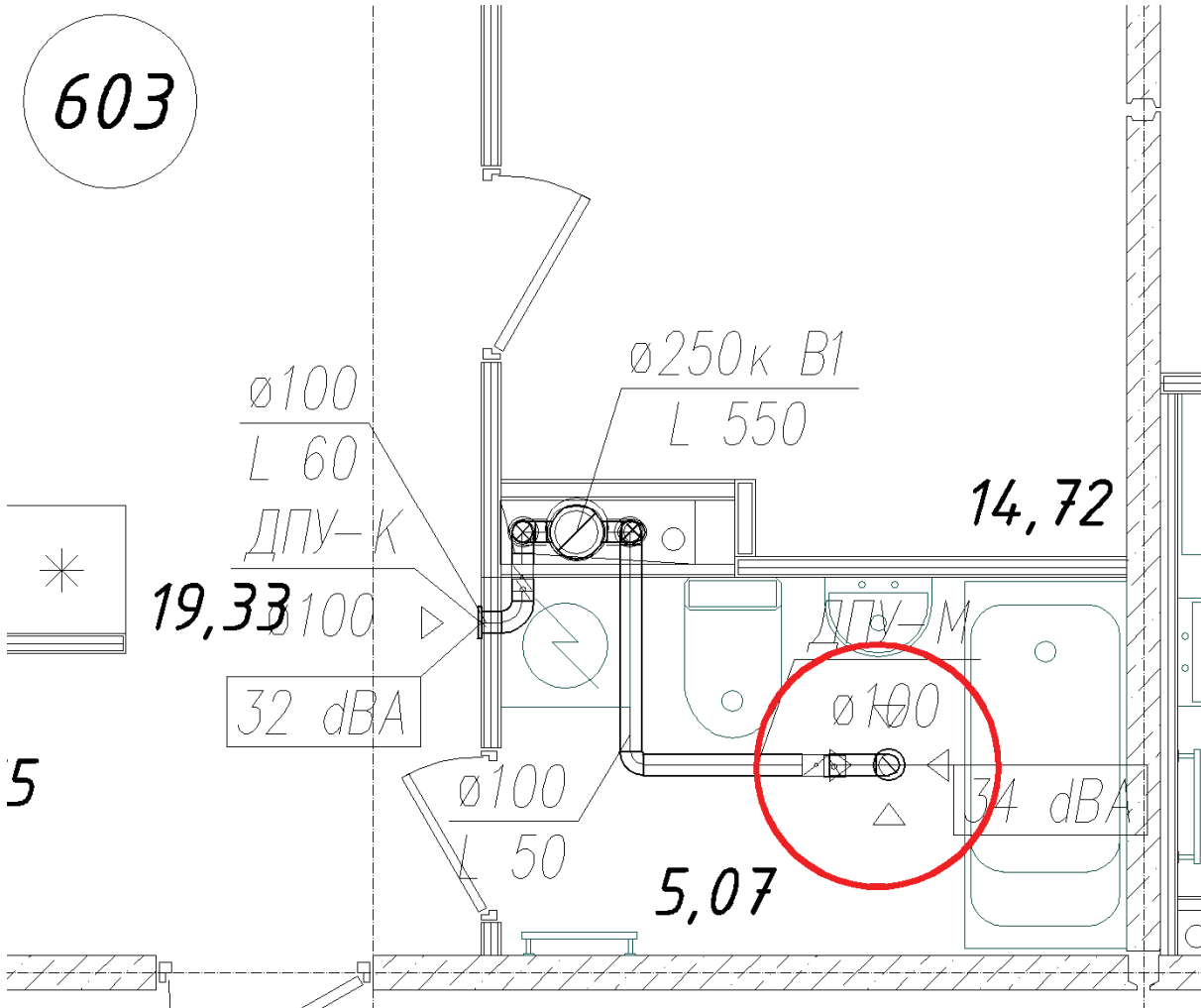
Конструкция соответствует теплоизоляционным нормам

Оглавление

Система В1.	2
От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:	2
Система В2.	6
От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:	6
Система В3.	9
От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:	9
Система В4.	12
От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:	12
Система В5.	15
От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:	15
Система В6.	18
От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:	18
Система В7.	21
От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:	21
Система В8.	24
От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:	24
Система В9.	28
От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:	28
Система В10.	31
От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:	31
От вытяжного вентилятора до вытяжного зонта на кровле:	34
Итого:	37

Система В1.

От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:



Тип	Размер или компонент	qv [л/с]	dp [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	Шум от выбранного компонента:			39	46	46	47	44	40	35	26
Воздуховод	250	183	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				21	20	19	18	17	16	12	5
				39	46	46	47	44	40	35	26
Шумоглушитель	SAC2-518A-250-900-S	183	1	-2	-7	-14	-24	-28	-23	-19	-16
				40	32	22	15	12	10	3	2
				42	40	32	24	17	18	16	10
Воздуховод	250	183		0	0	0	0	0	0	0	0
				21	20	19	18	17	16	12	5
				42	40	33	25	20	20	17	11

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Отвод-90	250	183	3	0	0	-1	-2	-3	-3	-3	-3
				30	26	22	18	17	16	12	5
				42	40	32	24	20	19	16	10
Воздуховод	250	183		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				24	22	21	20	18	17	14	8
				42	39	32	25	22	21	18	12
Врезка-90	250/100	14		-9	-9	-9	-10	-12	-12	-12	-12
				14	11	8	4	0	0	0	0
				33	31	23	15	11	10	7	3
Воздуховод	100	14		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	11	10	8	5
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	10	8	6	4
Воздуховод	100	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	10	8	7	5
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	9	6	5	4
Воздуховод	100	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	9	7	6	6
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	9	6	5	4
Воздуховод	100	14	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	22	15	9	6	6	5
Воздуховод	100	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0

Приложение 5. Расчет шума.

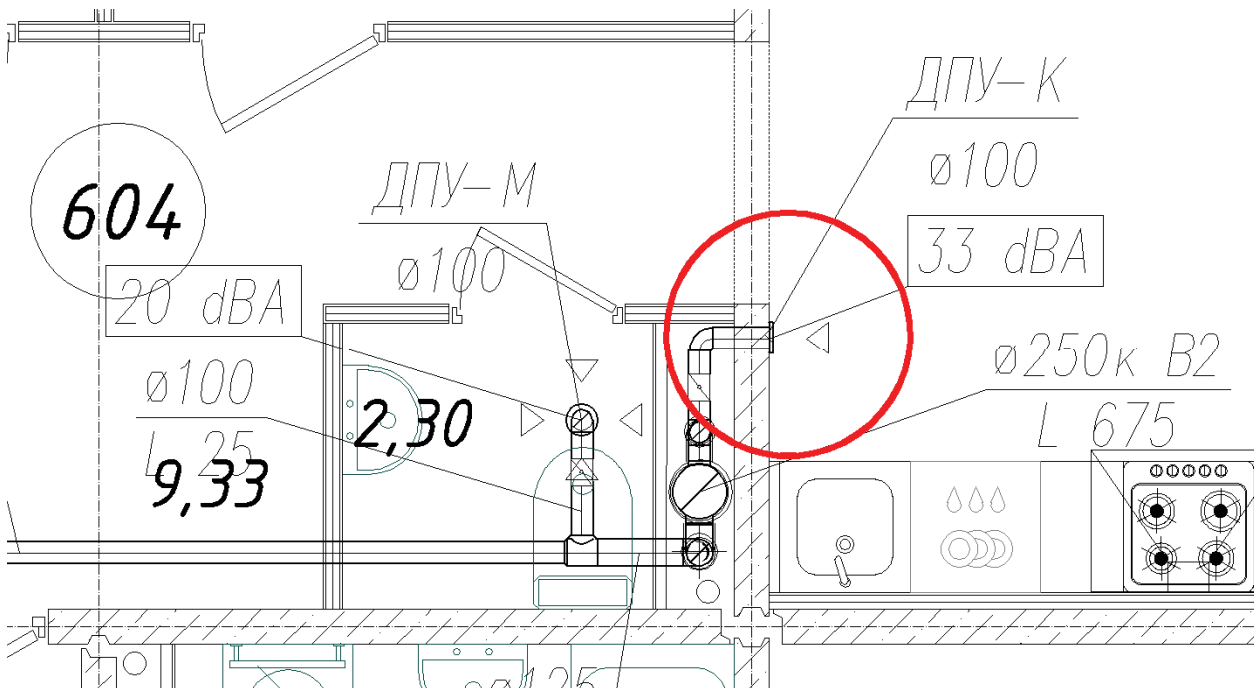
Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
				33	31	22	15	9	7	7	6
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	22	15	8	6	5	5
Воздуховод	100	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	30	22	15	9	6	6	6
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				33	30	22	15	8	5	5	5
Воздуховод	100	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	30	22	15	8	6	6	6
Регулировочный клапан	ABC-SC-1-100	14	52	0	0	0	0	0	0	0	0
				51	40	38	36	33	31	25	17
				51	40	38	36	33	31	25	17
Воздуховод	100	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				51	40	38	36	33	31	25	17
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				51	40	38	35	31	28	22	14
Воздуховод	100	14		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				51	40	38	35	31	27	22	14
Вытяжное устройство	ДПУ-100	14	36	0	0	0	0	0	0	0	-
				41	33	29	24	20	12	12	-
				51	41	38	36	31	28	22	-
	По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
	Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv [л/с]	dp [Па]	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
	Итого			21	21	26	29	27	25	19	-
	$L_p = 34$ dB(A)										

Система В2.

От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:



Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	Шум от выбранного компонента:			39	46	46	47	44	40	35	26
Воздуховод	250	225	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				25	24	23	22	21	20	16	9
				39	46	46	47	44	40	35	26
Шумоглушитель	SAC2-518A-250-900-S	225	1	-2	-7	-14	-24	-28	-23	-19	-16
				44	36	26	19	16	13	6	5
				44	41	33	24	19	18	16	11
Воздуховод	250	225		0	0	0	0	0	0	0	0
				25	24	23	22	21	20	16	9
				44	41	33	26	23	22	19	13
Отвод-90	250	225	5	0	0	-1	-2	-3	-3	-3	-3
				37	33	29	24	21	20	16	9
				45	41	34	27	24	23	19	13
Воздуховод	250	225		0	0	0	0	0	0	0	0
				25	24	23	22	21	20	16	9
				45	41	34	28	25	24	21	14

Приложение 5. Расчет шума.

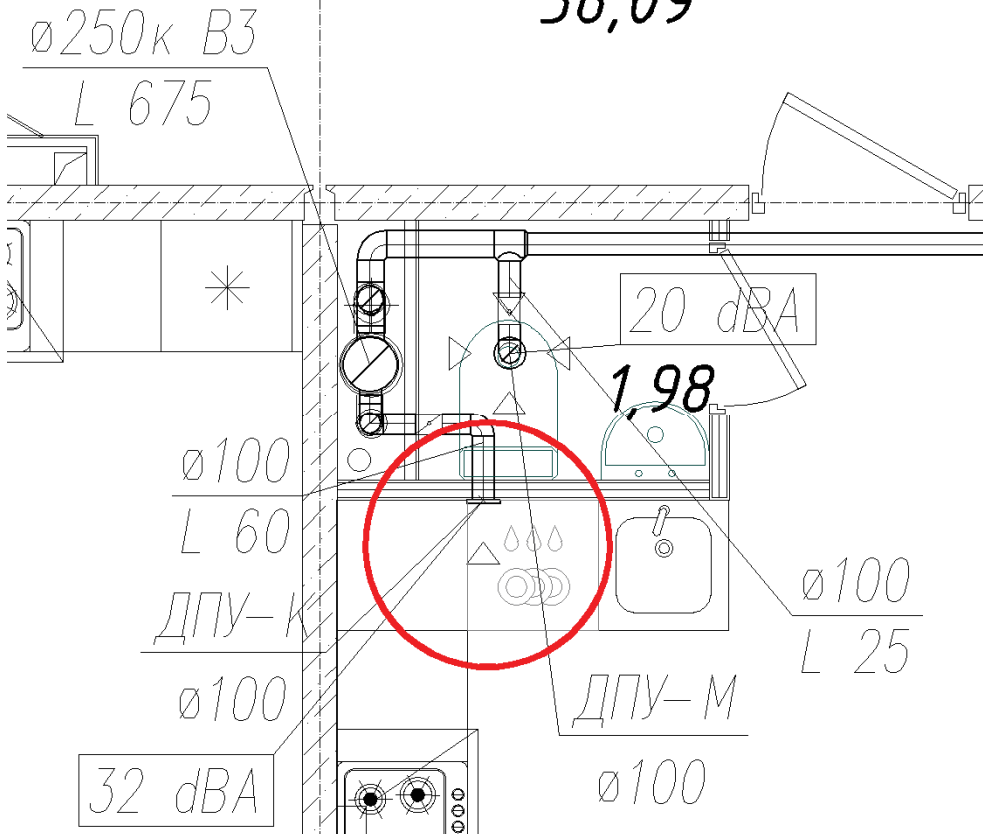
Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Врезка-90	250/100	17		-9	-9	-9	-10	-12	-12	-12	-12
				22	19	16	11	7	2	0	0
				37	33	25	19	15	13	10	5
Воздуховод	100	17		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				37	33	25	19	15	13	10	6
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				37	33	25	19	13	11	8	5
Воздуховод	100	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				37	33	25	19	13	11	8	6
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				37	33	25	19	12	8	6	5
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				37	33	25	19	12	9	7	6
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				37	33	25	19	11	7	6	5
Воздуховод	100	17	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
				0	0	0	0	0	0	0	0
				36	33	25	18	11	7	6	6
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				36	33	25	18	11	8	7	7
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				36	33	25	18	10	6	6	5
Воздуховод	100	17		0	0	0	0	0	0	0	0

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
				0	0	0	0	0	0	0	0
				36	33	25	18	10	7	7	6
Регулировочный клапан	ABC-SC-1-100	17	40	0	0	0	0	0	0	0	0
				48	37	35	33	30	28	22	14
				48	39	36	33	30	28	22	15
Воздуховод	100	17		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				48	39	36	33	30	28	22	15
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				48	39	36	33	29	25	19	12
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				48	38	36	33	29	25	19	12
Вытяжное устройство	ДПУ-К-100	17	52	0	0	0	0	0	0	0	-
				45	38	34	29	25	19	19	-
				50	41	38	35	30	26	22	-
	По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
	Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
	Итого			20	21	25	27	26	23	19	-
	Lp = 33 dB(A)										

Система В3.

От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:
30,0У



Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	Шум от выбранного компонента:			39	46	46	47	44	40	35	26
Воздуховод	250	225	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				25	24	23	22	21	20	16	9
				39	46	46	47	44	40	35	26
Шумоглушитель	SAC2-518A-250-900-S	225	1	-2	-7	-14	-24	-28	-23	-19	-16
				44	36	26	19	16	13	6	5
				44	41	33	24	19	18	16	11
Воздуховод	250	225		0	0	0	0	0	0	0	0
				25	24	23	22	21	20	16	9
				44	41	33	26	23	22	19	13
Отвод-90	250	225	5	0	0	-1	-2	-3	-3	-3	-3
				37	33	29	24	21	20	16	9
				45	41	34	27	24	23	19	13

Приложение 5. Расчет шума.

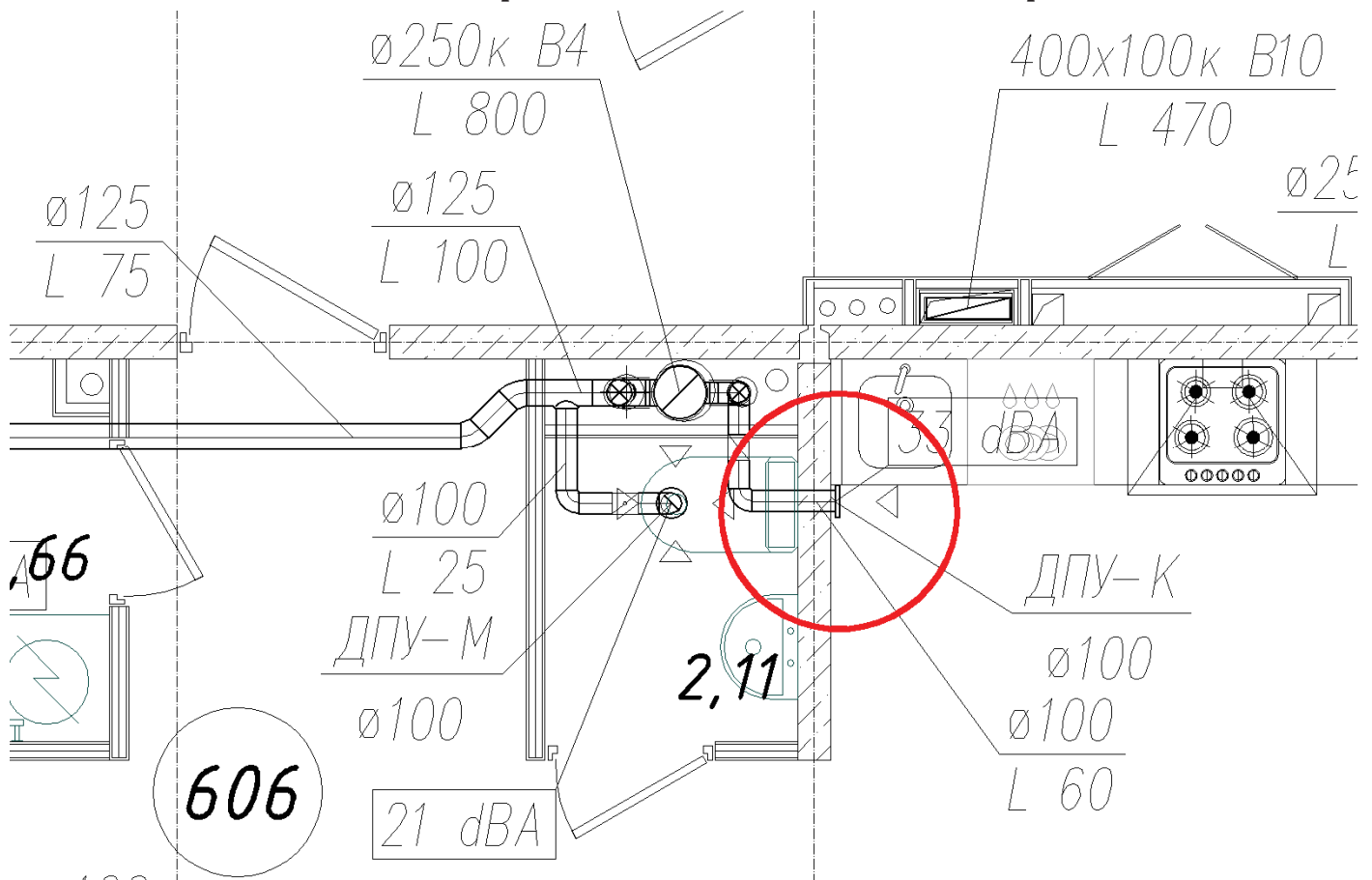
Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Воздуховод	250	225		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				27	26	25	24	23	22	18	11
				44	41	34	28	26	25	21	14
Врезка-90	250/100	17		-9	-9	-9	-10	-12	-12	-12	-12
				20	17	14	10	5	0	0	0
				36	32	25	18	14	13	10	5
Воздуховод	100	17		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				36	32	25	18	15	13	10	6
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				36	32	25	18	13	11	8	5
Воздуховод	100	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				36	32	25	18	13	11	8	6
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				36	32	25	18	12	8	6	5
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				36	32	25	18	12	9	7	6
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				36	32	25	18	11	7	6	5
Воздуховод	100	17	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
				0	0	0	0	0	0	0	0
				36	32	24	18	11	7	6	6
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				36	32	24	18	11	8	7	7
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
				36	32	24	18	10	6	6	5
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				36	32	24	18	10	7	7	6
Регулировочный клапан	ABC-SC-1-100	17	37	0	0	0	0	0	0	0	0
				47	36	34	32	29	27	21	13
				47	37	35	32	29	27	21	14
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				47	37	35	32	29	27	21	14
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				47	37	35	32	28	24	18	11
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				47	37	34	32	27	24	18	12
Вытяжное устройство	ДПУ-К-100	17	52	0	0	0	0	0	0	0	-
				45	38	34	29	25	19	19	-
				49	41	37	34	30	25	22	-
	По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
	Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
	Итого			19	21	25	27	26	22	19	-
	Lp = 32 dB(A)										

Система В4.

От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:



Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	Шум от выбранного компонента:			39	46	46	47	44	40	35	26
Воздуховод	250	267	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				29	28	27	26	25	24	20	13
				39	46	46	47	44	40	35	26
Шумоглушитель	SAC2-518A-250-900-S	267	1	-2	-7	-14	-24	-28	-23	-19	-16
				46	38	28	21	18	15	8	7
				47	42	34	25	20	19	17	12
Воздуховод	250	267		0	0	0	0	0	0	0	0
				29	28	27	26	25	24	20	13
				47	42	34	29	26	25	21	15
Отвод-90	250	267	7	0	0	-1	-2	-3	-3	-3	-3
				42	38	34	29	25	24	20	13

Приложение 5. Расчет шума.

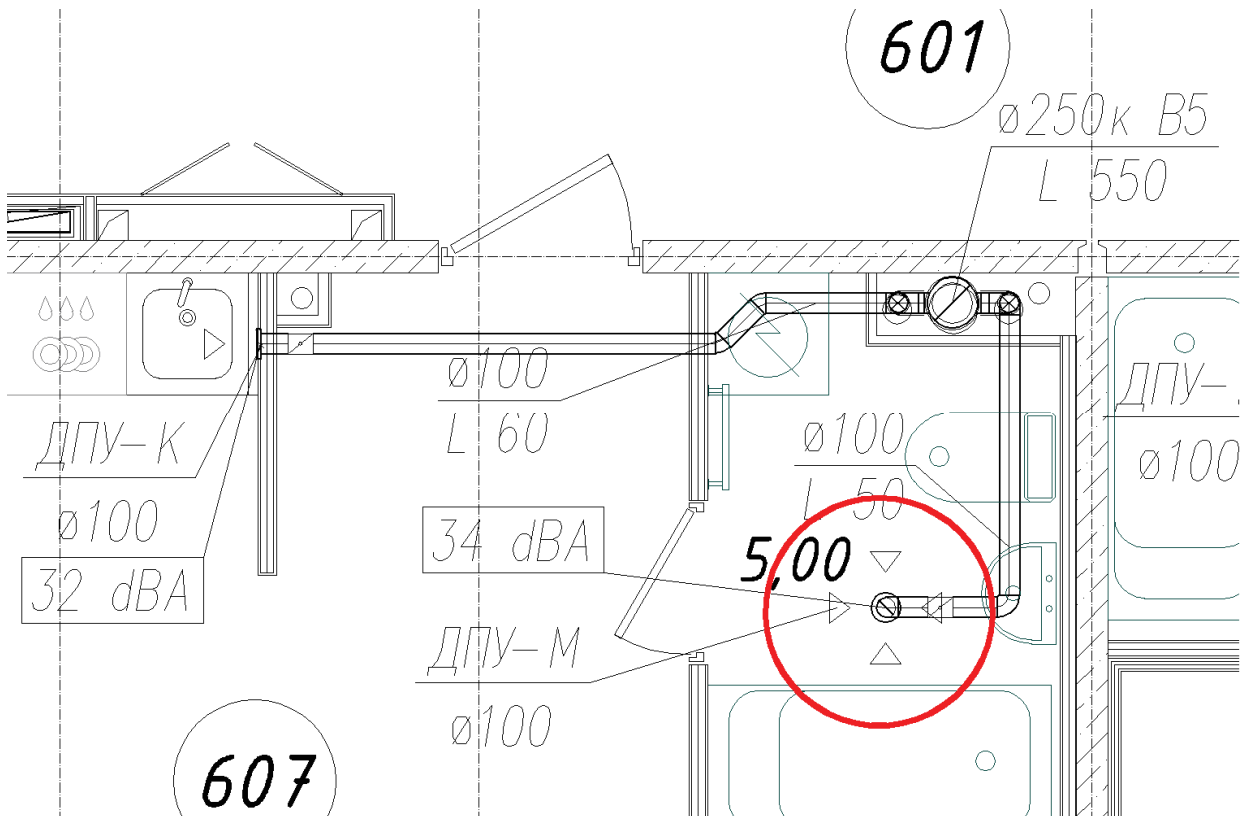
Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
				48	43	37	31	27	26	22	15
Воздуховод	250	267		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				32	30	29	27	26	25	21	14
				47	43	37	32	29	28	24	17
Врезка-90	250/100	17		-9	-9	-9	-10	-12	-12	-12	-12
				23	20	17	13	8	3	0	0
				39	34	28	22	18	17	13	7
Воздуховод	100	17		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	28	22	18	17	13	8
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				39	34	28	22	17	14	10	6
Воздуховод	100	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	27	22	16	14	10	7
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				39	34	27	22	15	11	8	5
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	27	22	15	11	9	6
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				39	34	27	22	14	9	7	5
Воздуховод	100	17	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	27	21	13	9	7	6
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	27	21	13	9	8	7

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3	
				10	6	1	0	0	0	0		
				39	34	27	21	12	7	6	5	
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	
				39	34	27	21	12	8	7	6	
Регулировочный клапан	ABC-SC-1-100	17	42	0	0	0	0	0	0	0	0	
				49	38	36	34	31	29	23	15	
				49	39	36	34	31	29	23	15	
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	
				49	39	36	34	31	29	23	15	
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3	
				10	6	1	0	0	0	0	0	
				49	39	36	34	29	26	20	13	
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	
				49	39	36	34	29	25	20	13	
Вытяжное устройство	ДПУ-К-100	17	52	0	0	0	0	0	0	0	-	
				45	38	34	29	25	19	19	-	
				50	42	38	35	30	26	22	-	
		По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
		Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
		Итого			20	22	26	28	26	24	19	-
		Lp = 33 dB(A)										

Система В5.

От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:



Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	Шум от выбранного компонента:			39	46	46	47	44	40	35	26
Воздуховод	250	183	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				21	20	19	18	17	16	12	5
				39	46	46	47	44	40	35	26
Шумоглушитель	SAC2-518A-250-900-S	183	1	-2	-7	-14	-24	-28	-23	-19	-16
				40	32	22	15	12	10	3	2
				42	40	32	24	17	18	16	10
Воздуховод	250	183		0	0	0	0	0	0	0	0
				21	20	19	18	17	16	12	5
				42	40	33	25	20	20	17	11
Отвод-90	250	183	3	0	0	-1	-2	-3	-3	-3	-3
				30	26	22	18	17	16	12	5
				42	40	32	24	20	19	16	10
Воздуховод	250	183		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Приложение 5. Расчет шума.

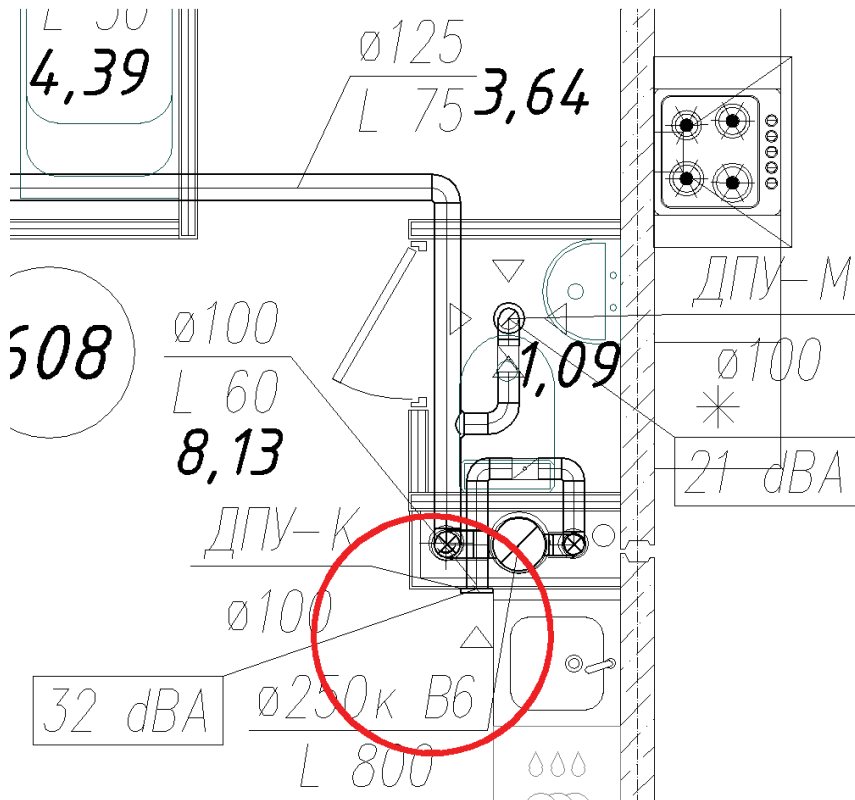
Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
				24	22	21	20	18	17	14	8
				42	39	32	25	22	21	18	12
Врезка-90	250/100	14		-9	-9	-9	-10	-12	-12	-12	-12
				14	11	8	4	0	0	0	0
				33	31	23	15	11	10	7	3
Воздуховод	100	14		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	11	10	8	5
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	10	8	6	4
Воздуховод	100	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	10	8	7	5
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	9	6	5	4
Воздуховод	100	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	9	7	6	6
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	23	15	8	6	5	4
Воздуховод	100	14	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	22	15	9	6	6	5
Воздуховод	100	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	22	15	9	7	7	6
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				33	31	22	15	8	6	5	5

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Воздуховод	100	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	30	22	15	8	6	6	6
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				33	30	22	15	8	5	5	5
Воздуховод	100	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				33	30	22	15	8	6	6	6
Регулировочный клапан	ABC-SC-1-100	14	54	0	0	0	0	0	0	0	0
				51	40	38	36	33	31	25	17
				51	41	38	36	33	31	25	17
Воздуховод	100	14		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				51	41	38	36	33	31	25	17
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				4	0	0	0	0	0	0	0
				51	41	38	36	32	28	22	15
Воздуховод	100	14		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				51	41	38	36	31	28	22	15
Вытяжное устройство	ДПУ-100	14	36	0	0	0	0	0	0	0	-
				41	33	29	24	20	12	12	-
				51	41	39	36	32	28	23	-
	По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
	Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
	Итого			21	21	26	29	28	25	20	-
	Lp = 34 dB(A)										

Система В6.

От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:



Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	Шум от выбранного компонента:			39	46	46	47	44	40	35	26
Воздуховод	250	267	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				29	28	27	26	25	24	20	13
				39	46	46	47	44	40	35	26
Шумоглушитель	SAC2-518A-250-900-S	267	1	-2	-7	-14	-24	-28	-23	-19	-16
				46	38	28	21	18	15	8	7
				47	42	34	25	20	19	17	12
Воздуховод	250	267		0	0	0	0	0	0	0	0
				29	28	27	26	25	24	20	13
				47	42	34	29	26	25	21	15
Отвод-90	250	267	7	0	0	-1	-2	-3	-3	-3	-3
				42	38	34	29	25	24	20	13
				48	43	37	31	27	26	22	15
Воздуховод	250	267		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Приложение 5. Расчет шума.

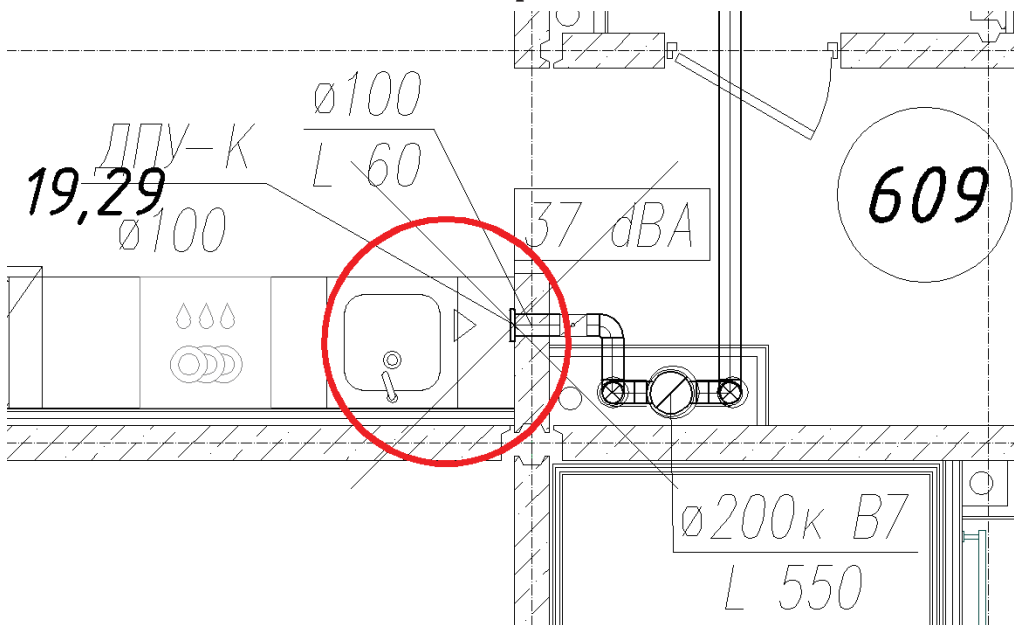
Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
				32	30	29	27	26	25	21	14
				47	43	37	32	29	28	24	17
Врезка-90	250/100	17		-9	-9	-9	-10	-12	-12	-12	-12
				23	20	17	13	8	3	0	0
				39	34	28	22	18	17	13	7
Воздуховод	100	17		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	28	22	18	17	13	8
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				39	34	28	22	17	14	10	6
Воздуховод	100	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	27	22	16	14	10	7
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				39	34	27	22	15	11	8	5
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	27	22	15	11	9	6
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				39	34	27	22	14	9	7	5
Воздуховод	100	17	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	27	21	13	9	7	6
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	27	21	13	9	8	7
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				39	34	27	21	12	7	6	5

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	27	21	12	8	7	6
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				39	34	27	21	11	6	5	5
Воздуховод	100	17		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				39	34	27	21	11	7	6	6
Регулировочный клапан	ABC-SC-1-100	17	39	0	0	0	0	0	0	0	0
				48	37	35	33	30	28	22	14
				48	39	35	33	30	28	22	14
Воздуховод	100	17		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				48	39	35	33	30	28	22	14
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				48	39	35	33	28	25	19	12
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				48	38	35	33	28	24	19	12
Вытяжное устройство	ДПУ-К-100	17	52	0	0	0	0	0	0	0	-
				45	38	34	29	25	19	19	-
				50	41	38	34	30	26	22	-
	По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
	Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
	Итого			20	21	25	27	26	23	19	-
	Lp = 32 dB(A)										

Система В7.

От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:



Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с\]	dp\[\Па\]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	Шум от выбранного компонента:			39	46	46	47	44	40	35	26
Воздуховод	200	183	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				28	27	26	25	24	23	19	12
				39	46	46	47	44	40	35	26
Шумоглушитель	SAC2-424A-200-900-S	183	2	-3	-9	-16	-30	-31	-31	-25	-19
				47	39	29	22	19	15	8	7
				47	41	32	23	20	16	12	10
Воздуховод	200	183		0	0	0	0	0	0	0	0
				28	27	26	25	24	23	19	12
				47	41	33	27	26	24	20	14
Отвод-90	200	183	8	0	0	0	-2	-3	-3	-3	-3
				43	40	36	31	27	23	19	12
				48	44	38	32	28	25	21	15
Воздуховод	200	183		0	0	0	0	0	0	0	0
				28	27	26	25	24	23	19	13
				49	44	38	33	30	27	23	17
Врезка-90	200/100	17		-7	-7	-7	-9	-10	-10	-10	-10

Приложение 5. Расчет шума.

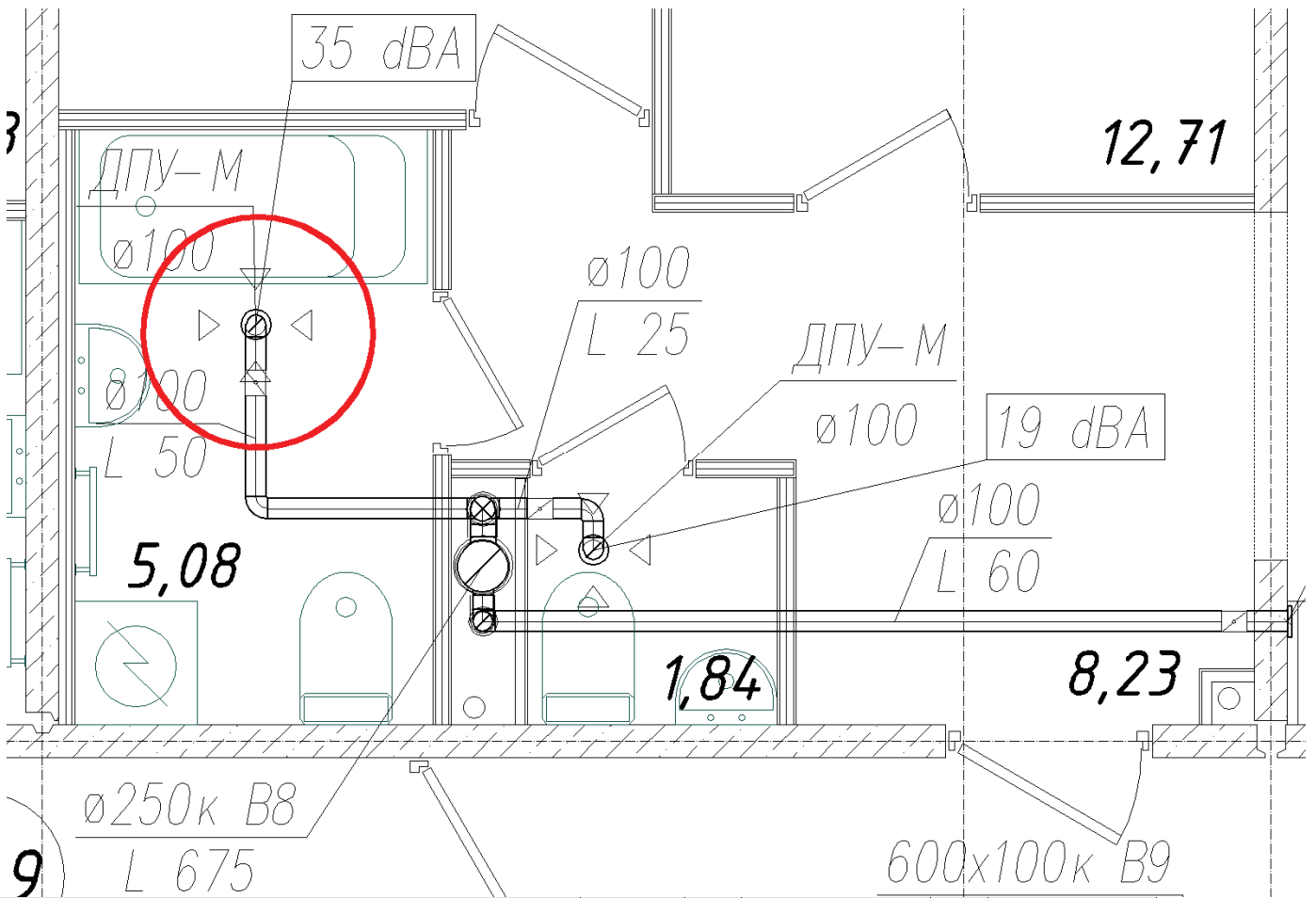
Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
				26	23	20	16	12	8	3	0
				42	37	31	25	20	18	14	8
Воздуховод	100	17		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				42	37	31	25	20	18	14	8
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				42	37	31	25	19	15	11	6
Воздуховод	100	17	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				42	37	31	25	19	15	11	7
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				42	37	31	25	17	12	9	5
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				41	37	31	25	17	12	9	6
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				41	37	31	25	16	10	7	5
Воздуховод	100	17	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
				0	0	0	0	0	0	0	0
				41	37	31	24	15	10	8	6
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				41	37	31	24	15	10	8	7
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				41	37	31	24	14	8	6	5
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				41	37	31	24	14	8	7	6

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Отвод-90	100	17	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3
				10	6	1	0	0	0	0	0
				41	37	31	24	13	7	6	5
Воздуховод	100	17		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				41	37	31	24	13	7	7	6
Регулировочный клапан	ABC-SC-1-100	17	55	0	0	0	0	0	0	0	0
				52	41	39	37	34	32	26	18
				53	43	40	38	34	32	26	19
Воздуховод	100	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				53	43	40	37	34	32	26	19
Вытяжное устройство	ДПУ-К-100	17	52	0	0	0	0	0	0	0	-
				45	38	34	29	25	19	19	-
				53	44	41	38	35	32	27	-
	По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
	Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
	Итого			23	24	28	31	31	30	24	-
	Lp = 37 dB(A)										

Система В8.

От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:



Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	Шум от выбранного компонента:			39	46	46	47	44	40	35	26
Воздуховод	250	225	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				25	24	23	22	21	20	16	9
				39	46	46	47	44	40	35	26
Шумоглушитель	SAC2-518A-250-900-S	225	1	-2	-7	-14	-24	-28	-23	-19	-16
				44	36	26	19	16	13	6	5
				44	41	33	24	19	18	16	11
Воздуховод	250	225		0	0	0	0	0	0	0	0
				25	24	23	22	21	20	16	9
				44	41	33	26	23	22	19	13
Отвод-90	250	225	5	0	0	-1	-2	-3	-3	-3	-3
				37	33	29	24	21	20	16	9

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
				45	41	34	27	24	23	19	13
Воздуховод	250	225		0	0	0	0	0	0	0	0
				25	24	23	22	21	20	16	9
				45	41	34	28	25	25	21	14
Врезка-90	250/125	21		-7	-7	-8	-9	-10	-10	-10	-10
				19	17	13	10	5	1	0	0
				38	35	27	20	16	15	11	6
Воздуховод	125	21		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				38	35	27	20	16	15	11	7
Отвод-90	125	21	1	0	0	0	-1	-2	-3	-3	-3
				3	0	0	0	0	0	0	0
				38	35	27	19	14	12	9	5
Воздуховод	125	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				38	34	27	19	14	12	9	6
Отвод-90	125	21	1	0	0	0	-1	-2	-3	-3	-3
				3	0	0	0	0	0	0	0
				38	34	27	18	12	10	7	5
Воздуховод	125	21		0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				38	34	27	18	13	10	8	6
Отвод-90	125	21	1	0	0	0	-1	-2	-3	-3	-3
				3	0	0	0	0	0	0	0
				38	34	27	18	11	8	6	5
Воздуховод	125	21	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
				0	0	0	0	0	0	0	0
				38	34	26	18	11	8	7	6
Воздуховод	125	21		0	0	0	0	0	0	0	0
				3	3	3	3	3	3	3	3
				38	34	26	18	11	9	8	7

Приложение 5. Расчет шума.

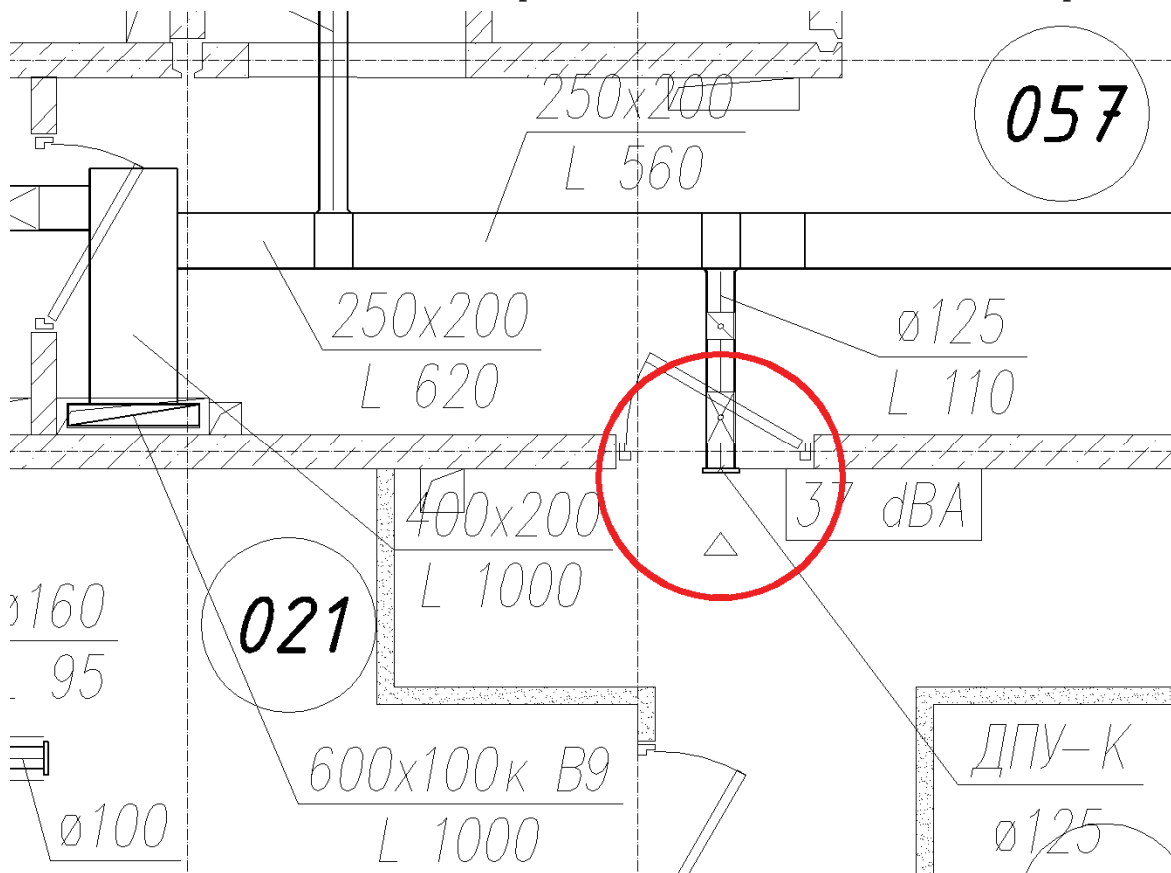
Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
Врезка-90	125/100	14		-4	-4	-4	-5	-6	-7	-7	-7	
				4	0	0	0	0	0	0	0	
				34	30	22	13	7	4	4	3	
Воздуховод	100	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	
				34	30	22	13	7	5	5	5	
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3	
				4	0	0	0	0	0	0	0	
				34	30	22	13	7	4	4	4	
Воздуховод	100	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	
				34	30	22	13	7	6	5	5	
Регулировочный клапан	ABC-SC-1-100	14	58	0	0	0	0	0	0	0	0	
				52	41	39	37	34	32	26	18	
				52	41	39	37	34	32	26	18	
Воздуховод	100	14		0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	
				52	41	39	37	34	32	26	18	
Отвод-90	100	14	1	0	0	0	0	-2	-3	-3	-3	
				4	0	0	0	0	0	0	0	
				52	41	39	37	32	29	23	15	
Воздуховод	100	14		0	0	0	0	0	0	0	0	
				0	0	0	0	0	0	0	0	
				52	41	39	37	32	29	23	15	
Вытяжное устройство	ДПУ-100	14	36	0	0	0	0	0	0	0	-	
				41	33	29	24	20	12	12	-	
				52	42	40	37	33	29	23	-	
		По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
		Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
	Итого			22	22	27	30	29	26	20	-	

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv [л/с]	dp [Па]	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
	$Lp = 35$ dB(A)										

Система В9.

От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:



Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
	Шум от выбранного компонента:			50	60	58	59	55	50	45	36
Воздуховод	600x100	278	3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				26	25	24	23	22	21	17	10
				48	59	57	58	54	49	44	35
Воздуховод	600x100	278	5	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				26	25	24	23	22	21	17	10
				45	57	56	57	53	48	43	34
Воздуховод	600x100	278	5	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				26	25	24	23	22	21	17	10
				42	56	56	56	53	48	43	34
Воздуховод	600x100	278	5	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				26	25	24	23	22	21	17	10
				39	54	55	56	52	47	42	33

Приложение 5. Расчет шума.

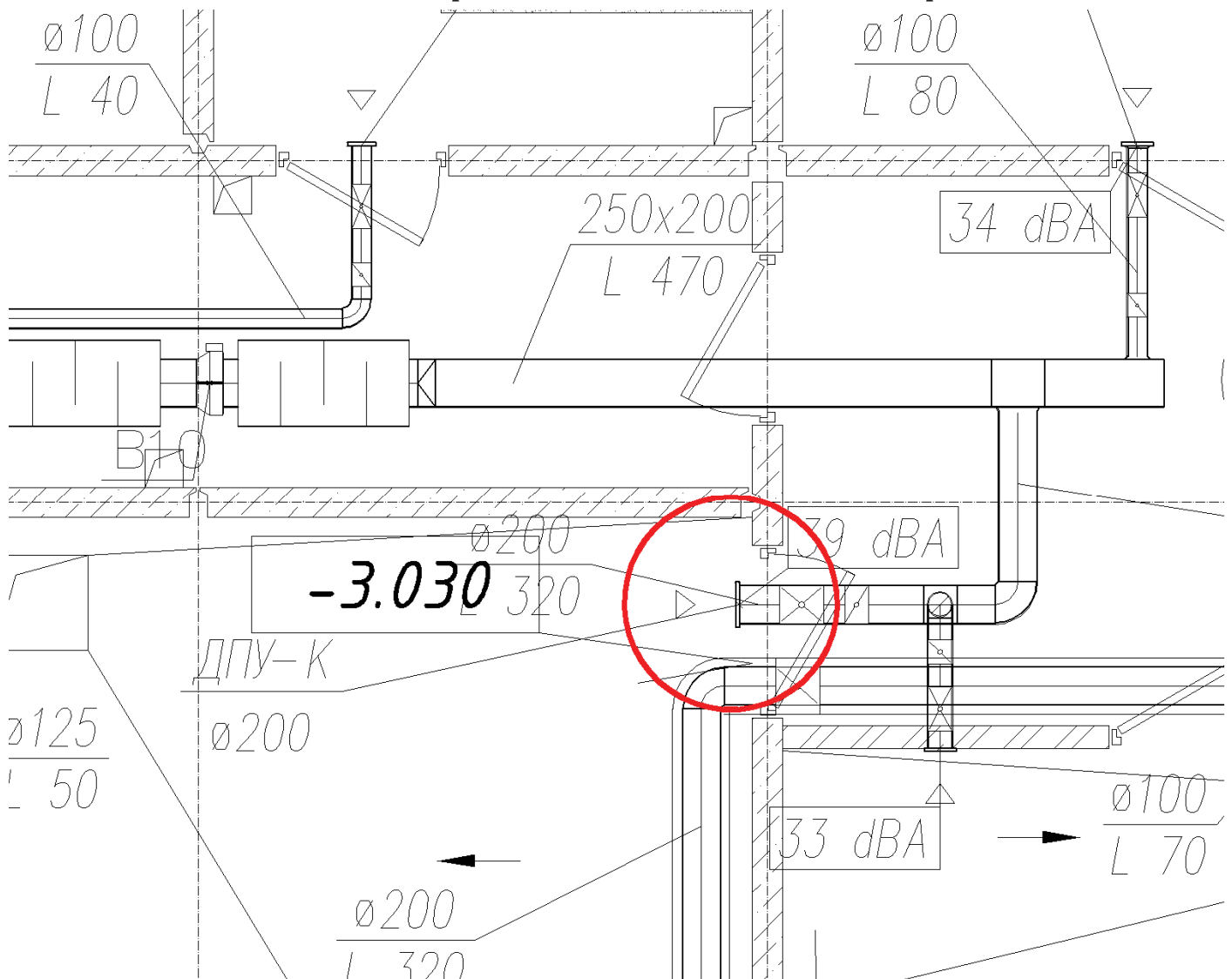
Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Воздуховод	600x100	278	5	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				26	25	24	23	22	21	17	10
				37	52	54	55	51	46	41	32
Воздуховод	600x100	278	5	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				26	25	24	23	22	21	17	10
				34	50	53	54	50	45	40	31
Воздуховод	600x100	278	6	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				26	25	24	23	22	21	17	10
				32	49	52	53	49	44	39	30
Воздуховод	600x100	278		0	0	0	0	0	0	0	0
				26	25	24	23	22	21	17	10
				33	48	52	53	49	44	39	30
Врезка-90	600x100/200x400	278		-2	-2	-3	-5	-5	-5	-5	-5
				33	29	24	19	14	10	0	0
				35	46	48	48	43	38	33	24
Воздуховод	400x200	278		-1	0	0	0	0	0	0	0
				21	20	19	18	17	16	12	6
				34	46	48	48	43	38	33	24
Врезка-90	400x200/250x200	172		-4	-4	-5	-7	-7	-7	-7	-7
				28	24	19	15	9	5	0	0
				32	42	43	41	36	31	26	17
Воздуховод	250x200	172	0	-1	0	0	0	0	0	0	0
				19	18	17	16	15	14	10	3
				32	41	42	41	36	31	26	17
Тройник-90	250x200/125	172	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				12	9	5	1	0	0	0	0
				31	40	41	40	35	30	25	16
Воздуховод	250x200	156	1	-2	-1	-1	0	0	0	0	0
				17	16	15	14	13	12	8	1
				29	39	41	40	34	30	25	16
Тройник-90	250x200/125	156	3	-6	-6	-7	-8	-9	-9	-9	-9

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
				18	15	10	6	0	0	0	0
				24	33	34	32	25	21	16	8
Воздуховод	125	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				6	5	4	3	2	1	0	0
				25	33	34	32	25	21	16	8
Регулировочный клапан	ABC-SC-1-125	31	42	0	0	0	0	0	0	0	0
				50	39	37	35	32	30	24	16
				50	40	38	36	32	30	24	16
Воздуховод	125	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				6	5	4	3	2	1	0	0
				50	40	38	36	32	30	24	16
Огнез.клапан	ABC-CR60-125	31	4	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				50	40	38	36	32	30	24	16
Воздуховод	125	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				6	5	4	3	2	1	0	0
				50	40	38	36	32	30	24	16
Вытяжное устройство	ДПУ-К-125	31	70	0	0	0	0	0	0	0	-
				50	44	39	35	31	25	25	-
				53	45	42	39	35	31	28	-
	По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
	Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
	Итого			23	25	29	32	31	28	25	-
	Lp = 37 dB(A)										

Система В10.

От вытяжного вентилятора до ближайшей вытяжной решетки:



Тип	Размер или компонент	qv [л/с]	dp [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	Шум от выбранного компонента:			41	61	65	62	63	59	55	50
Воздуховод	250	131		0	0	0	0	0	0	0	0
				13	12	11	10	9	8	4	0
				41	61	65	62	63	59	55	50
Шумоглушитель	SAC2-518A-250-900-S	131	0	-2	-7	-14	-24	-28	-23	-19	-16
				34	26	16	9	6	4	0	0
				40	54	51	38	35	36	36	34
Воздуховод	250	131		0	0	0	0	0	0	0	0
				13	12	11	10	9	8	4	0

Приложение 5. Расчет шума.

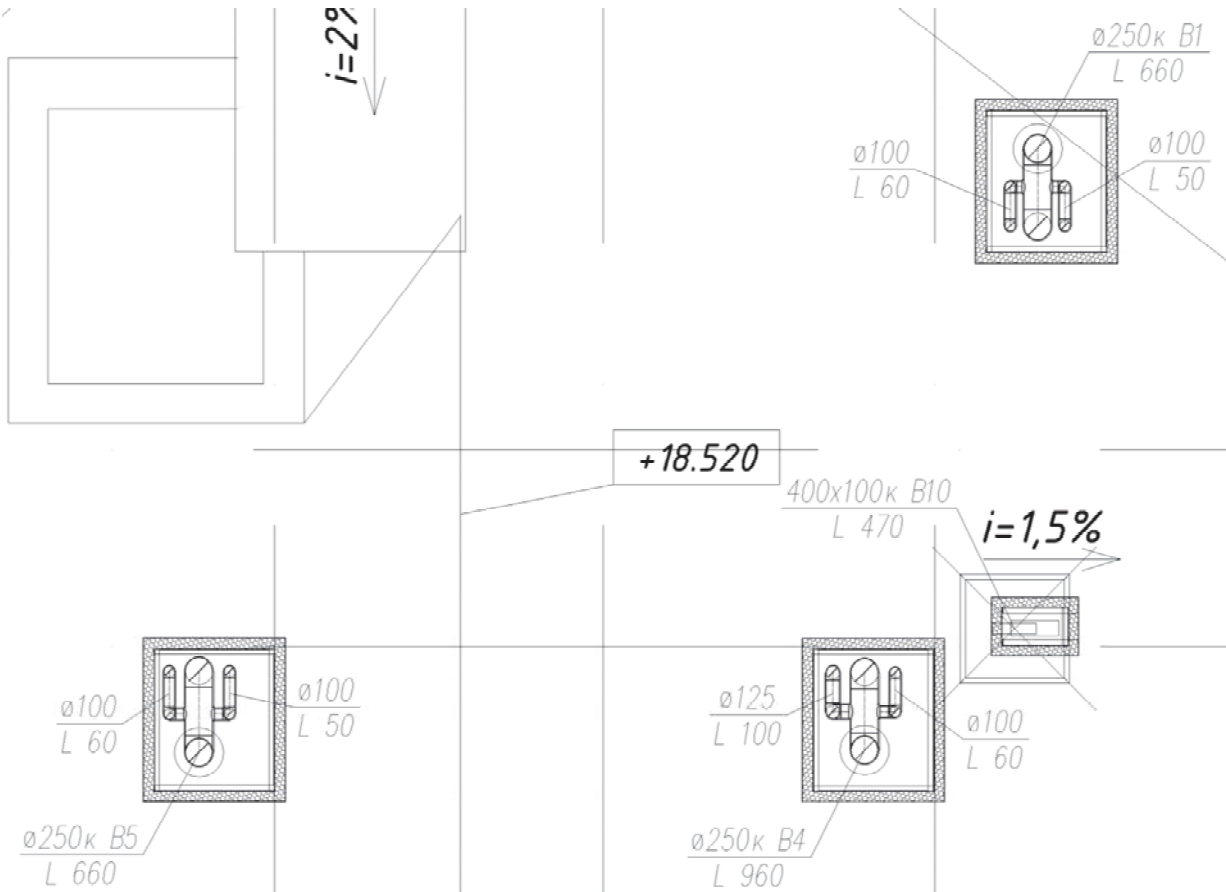
Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
				40	54	51	38	35	36	36	34
Воздуховод	250x200	131	1	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				13	12	11	10	9	8	4	0
				37	52	50	37	34	35	35	33
Тройник-90	250x200/200	131	7	-4	-4	-5	-6	-7	-7	-7	-7
				25	20	16	11	5	0	0	0
				34	48	45	31	27	28	28	26
Воздуховод	200	108	1	0	0	0	0	0	0	0	0
				17	16	15	14	13	12	8	1
				34	48	45	31	27	28	28	26
Отвод-90	200	108	3	0	0	0	-2	-3	-3	-3	-3
				27	23	19	14	13	12	8	1
				35	48	45	30	24	25	25	23
Воздуховод	200	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				17	16	15	14	13	12	8	1
				35	48	45	30	25	25	25	23
Тройник-90	200/125	108	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				14	11	7	3	0	0	0	0
				33	47	43	28	23	24	24	22
Воздуховод	200	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				13	12	11	10	9	8	4	0
				33	47	43	28	23	24	24	21
Регулировочный клапан	ABC-SC-1-200	89	10	0	0	0	0	0	0	0	0
				35	24	22	20	17	15	9	1
				37	47	43	29	24	24	24	22
Воздуховод	200	89		0	0	0	0	0	0	0	0
				13	12	11	10	9	8	4	0
				37	47	43	29	24	25	24	22
Огнез.клапан	ABC-CR60-200	89	4	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				37	47	43	29	24	25	24	22

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
Воздуховод	200	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				13	12	11	10	9	8	4	0
				37	47	43	29	24	25	24	22
Вытяжное устройство	ДПУ-К-200	89	59	0	0	0	0	0	0	0	-
				54	48	44	39	36	27	28	-
				54	51	47	40	36	29	29	-
	По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
	Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
	Итого			24	30	34	33	32	26	26	-
	Lp = 39 dB(A)										

Приложение 5. Расчет шума.

От вытяжного вентилятора до вытяжного зонта на кровле:



Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
	Шум от выбранного компонента:			52	60	58	61	62	61	54	49
Воздуховод	250	131		0	0	0	0	0	0	0	0
				13	12	11	10	9	8	4	0
				52	60	58	61	62	61	54	49
Шумоглушитель	SAC2-518A-250-900-S	131	0	-2	-7	-14	-24	-28	-23	-19	-16
				34	26	16	9	6	4	0	0
				50	53	44	37	34	38	35	33
Воздуховод	250	131		0	0	0	0	0	0	0	0
				13	12	11	10	9	8	4	0
				50	53	44	37	34	38	35	33
Воздуховод	250x200	131	2	-5	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1
				13	12	11	10	9	8	4	0
				45	50	42	36	33	37	34	32
Отвод-90	250x200	131	1	0	0	-1	-2	-3	-3	-3	-3

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\[\л/с]	dp\[\Па]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
				19	15	11	10	9	8	4	0
				45	50	42	34	30	34	31	29
Воздуховод	250x200	131		0	0	0	0	0	0	0	0
				13	12	11	10	9	8	4	0
				45	50	42	34	30	34	31	29
Врезка-90	400x100/200x250	131		-3	-3	-3	-4	-5	-5	-5	-5
				24	19	14	10	4	0	0	0
				42	47	38	30	25	29	26	24
Воздуховод	400x100	131		0	0	0	0	0	0	0	0
				17	16	15	14	13	12	8	3
				41	47	38	30	25	29	26	24
Воздуховод	400x100	131	3	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				17	16	15	14	13	12	8	1
				38	45	37	29	25	28	25	23
Воздуховод	400x100	131	3	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				17	16	15	14	13	12	8	1
				35	43	36	28	24	27	24	22
Воздуховод	400x100	131	3	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				17	16	15	14	13	12	8	1
				32	42	35	27	23	26	23	21
Воздуховод	400x100	131	3	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				17	16	15	14	13	12	8	1
				30	40	35	27	23	26	22	20
Воздуховод	400x100	131	3	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				17	16	15	14	13	12	8	1
				27	38	34	26	22	25	22	19
Воздуховод	400x100	131	3	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1
				17	16	15	14	13	12	8	1
				25	37	33	25	22	24	21	18
Воздуховод	400x100	131	1	-1	-1	0	0	0	0	0	0
				17	16	15	14	13	12	8	1
				24	36	33	25	22	24	21	18

Приложение 5. Расчет шума.

Тип	Размер или компонент	qv\ [л/с]	dp\ [Па]	63	125	250	500	1К	2К	4К	8К
Вытяжное ВРУ	rect-roof-hood-900x900	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
				24	36	33	25	22	24	21	18
	По весу А			-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
	Рассеивание помещением			-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
	Итого			0	16	20	18	18	21	18	13
	Lp = 27 dB(A)										

Итоги:

Система	Источник	Уровень шума, дВ(А)	
		Текущий	Нормируемый*
В1	Вытяжная решетка	34	45
В2	Вытяжная решетка	33	45
В3	Вытяжная решетка	32	45
В4	Вытяжная решетка	33	45
В5	Вытяжная решетка	34	45
В6	Вытяжная решетка	32	45
В7	Вытяжная решетка	37	45
В8	Вытяжная решетка	35	45
В9	Вытяжная решетка	37	-
В10	Вытяжная решетка	39	-
В10	Зонт на кровле	27	60

*см. СП51.13330.2011