



Решение о приеме в члены саморегулируемой
организации №331 от 03.11.2020г.

Жилой комплекс "Ваї Дом" со встроенно-
пристроенными коммерческими помещениями и
подземным паркингом

Дом 2

3 этап строительства

Проектная документация

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

Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети"

40-РП-21-02- ИОС 4

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г.Екатеринбург, 2021 г.

Жилой комплекс "Вау Дом" со встроенно-
пристроенными коммерческими помещениями и
подземным паркингом

Дом 2

3 этап строительства

Проектная документация

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

Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование
воздуха, тепловые сети"

40-РП-21-02- ИОС 4

Генеральный директор

Главный инженер проекта

 Корюков Е.М.
 Зотов О.В.

г.Екатеринбург, 2021 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

а.	Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.....	4
б.	Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей системы отопления и вентиляции.....	4
в.	Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства.....	4
г.	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	4
д.	Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений.....	5
д(1).	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.....	9
е.	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.....	9
е(1).	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.....	10
ж.	Сведения о потребности в паре.....	10
з.	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов.....	10
и.	Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения.....	10
к.	Описание технических решений, обеспечивающих надёжность работы систем в экстремальных условиях.....	11
л.	Описание системы автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.....	11

Взам. инв. №

40-РП-21-02-ИОС4

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Сулейманова			09.21
Проверил		Зотов			09.21

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	

 УНИВЕРСАЛЬНАЯ
ДОМОСТРОИТЕЛЬНАЯ
СИСТЕМА

м. Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, – для объектов производственного назначения.....	11
н. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения.....	11
о. Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости).....	12
о(1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие предусмотрены в задании на проектирование.....	12
Перечень нормативно-технической документации.....	13
Таблица регистрационных изменений.....	14
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
Характеристика отопительно-вентиляционных систем	15
План подвала. Теплоснабжение и отопление	16
План подвала. Вентиляция	17
План 1 этажа. Отопление и вентиляция	18
План 2–9 этажа. Отопление и вентиляция.....	19
План кровли. Вентиляция.....	22
Принципиальные схемы дымоходов. Принципиальная схема обвязки котла. Узел обвязки отопительных приборов. Принципиальные схемы систем общеобменной и противодымной вентиляции встроенных помещений	23

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40-РП-21-02-ИОС4

Лист

2

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

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты на основании климатологических данных для г. Уренгой в соответствии с данными СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»:

Средняя температура отопительного периода: $-13,1$ °С;

Продолжительность отопительного периода: 283 сут.

Климатические данные и расчетные параметры наружного воздуха района строительства приведены в таблице 1.

Таблица 1. Климатические данные района строительства

Период	Параметры наружного воздуха	Значение
Расчетная географическая широта		66°05' с.ш.
Холодный период	Расчетная температура наружного воздуха (Параметры Б)	-48 °С
	Средняя скорость ветра	3,8 м/с
Теплый период	Расчетная температура наружного воздуха (Параметры А)	+19 °С
	Расчетная температура наружного воздуха (Параметры Б)	+23 °С
	Средняя скорость ветра	0 м/с

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления: -48 °С.

б. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей системы отопления и вентиляции

Теплоноситель: вода. Температурный режим теплоносителя: 80-60°С.

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

Не разрабатывается.

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

Не разрабатывается.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40-РП-21-02-ИОС4

Лист

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

В здании предусмотрен один пожарный отсек.

Теплоснабжение и отопление

Проектом приняты следующие параметры внутреннего воздуха:

- в жилых комнатах +21 °С; в угловых жилых комнатах +23 °С;
- в кухнях 19 °С; в угловых кухнях +21 °С;
- в лестничных клетках (ЛК) и лифтовых холлах (ЛХ) +16 °С;
- в ванных комнатах +24 °С;
- в электрощитовых +5 °С.

Системы отопления помещений – двухтрубные, горизонтальные, от индивидуальных котлов.

В кухне каждой квартиры предусматривается подключение настенного двухконтурного котла с закрытой камерой сгорания тепловой мощностью 15,0 кВт "АРИСТОН" HS X 15FF или аналог и газовой четырехгорелочной плиты.

Теплоснабжение водяного воздухонагревателя приточной установки, а также отопление коммерческих помещений и ЛК также предусматривается от настенных двухконтурных котлов, расположенных в бойлерных.

Разводка трубопроводов к отопительным приборам производится непосредственно от котлов.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы "PRADO" Universal, или аналог с нижним подключением. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены терморегулирующие вентили.

Отопление технических помещений, ЛК и коридоров осуществляется с помощью газовых котлов установленных в помещениях бойлерной на 1-м этаже"

Удаление воздуха из систем отопления производится через воздухоотводчики на отопительных приборах, а также через воздухоотводчики, встроенные в конструкцию котлов.

Для опорожнения участков трубопроводов систем отопления, прокладываемых в стяжке пола, используется продувка их сжатым воздухом.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота.

Допускается использования аналоговых систем оборудования и материалов или рекомендаций по техническим характеристикам, способам подводки, габаритов и др.

Вентиляция

Предусмотрены отдельные системы вентиляции для помещений жилой части, коммерческих и технических помещений.

Воздух раздается и забирается при помощи воздухораспределительных устройств.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40-РП-21-02-ИОС4

Лист

3

Количество, тип и размеры воздухораспределительных устройств обеспечивают нормируемую подвижность воздуха в обслуживаемых зонах. Выброс отработанного вытяжного воздуха от систем осуществляется на кровлю.

Для предотвращения распространения пожара в системах вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

- в местах присоединения поэтажных горизонтальных участков воздуховодов к сборным коллекторам предусматривается установка противопожарных нормально открытых клапанов или воздушных затворов (длиной более 2,0 м);

- при пересечении ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитой или на воздуховодах устанавливаются нормально открытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;

- в местах пересечения воздуховодами стен, перегородок и перекрытий пустоты заполняются негорючим материалом с пределом огнестойкости, соответствующему пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

Вентиляция жилой части

Для жилой части здания запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением, с удалением вытяжного воздуха из санузлов и кухонь.

Приток воздуха в жилые помещения и кухни осуществляется через регулируемые створки окон. Для жилых помещений обеспечивается приток свежего воздуха не менее 3 м³/ч на 1 м² жилой площади. Для кухонь принят расход вытяжного воздуха в размере 1 крат и 100 м³/ч, для ванных комнат и санузлов – 25 м³/ч.

Тип вытяжной вентиляции жилой части здания – «коллектор-спутник». Для удаления воздуха проектируются сборные вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами (спутниками). Каналы-спутники подключаются к сборному каналу через один этаж, выполняя функцию воздушного затвора, длина спутника принята более 2,0 м.

Вытяжка из помещений санузлов 1-8 этажей – естественная, из помещений санузлов 9 этажа и из кухонь – механическая.

В санузлах на 1-8 этажах в качестве воздухораспределителей приняты вытяжные решетки. В санузлах на 9 этаже и на кухнях всех этажей предусмотрены бытовые вентиляторы и решетки.

Для газовых котлов предусмотрены коаксиальные системы, предназначенные для подачи воздуха и отвода продуктов сгорания. Отвод продуктов сгорания осуществляется индивидуально от каждого котла с подключением к общему дымоходу в лоджии, подача воздуха – через отверстие

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40-РП-21-02-ИОС4

Лист

4

в дымоходе на лоджии (см. 40-РП-21-02-ГС). В остеклении лоджий предусматриваются решетки для постоянного притока воздуха (см. 40-РП-21-02-АР).

В помещениях кухонь предусматривается установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода.

Вентиляция коммерческих помещений

Вентиляция коммерческих помещений – приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток и вытяжка воздуха осуществляются приточными и вытяжными установками фирмы “NED”, или аналог расположенными под потолком коридора. Нагрев воздуха в приточных осуществляется водяным воздухонагревателем.

Забор воздуха осуществляется с улицы, низ воздухозаборной решетки предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от уровня земли. Приточный воздуховод от места воздухозабора до воздухонагревателя покрыт негорючим утеплителем толщиной 20 мм.

В качестве воздухораспределителей приняты универсальные диффузоры.

Вентиляция технических и вспомогательных помещений

Для технических помещений проектом предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Расчёт систем вентиляции технических помещений выполнен по кратности:

- 3 крат – бойлерная;
- 1 крат – тех. помещения, электрощитовая, насосные.

Вытяжка из бойлерной, тех. помещения (пом. 10), насосной (пом. 5) и санузлов осуществляется с помощью канальных вентиляторов.

Вытяжка из тех. помещений (пом. 16,17), насосной (пом. 6) и электрощитовой – естественная.

Приток воздуха в технические помещения осуществляется перетоком воздуха из коридора.

Вентиляторы технических помещений расположены непосредственно в обслуживаемых помещениях. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен на кровле.

Противодымная вентиляция

Для обеспечения незадымления путей эвакуации предусмотрены следующие системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции:

- вытяжная противодымная вентиляция при пожаре из коридоров подвала;
- компенсирующая подача воздуха в коридоры подвала.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты из негорючих материалов класса герметичности «В». Для уплотнения фланцевых соединений воздуховодов применяются негорючие

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40-РП-21-02-ИОС4

Лист

5

материалы. Элементы креплений воздуховодов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов по признаку несущей способности.

Для удаления продуктов горения из коридоров и предотвращения их распространения из помещения, в котором возник пожар, предусмотрены вертикальные воздуховоды, оборудованные открывающимися по сигналу «Пожар» противопожарными нормально закрытыми клапанами с электроприводами. Дымоприемные устройства размещаются под потолком коридоров, но не ниже дверных проемов.

Вентиляторы систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с учетом удаления образующихся при пожаре дымовоздушных смесей $T \leq 400$ °С в течение 120 минут. Выброс продуктов горения производится над кровлей с учетом требований СП 7.13130.2013 п.7.11.

Размещение выбросных устройств систем противодымной вентиляции по отношению к дымоприемным устройствам систем приточной противодымной вентиляции выполнено на расстоянии не менее 5,0 м. Расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы компенсации продуктов горения – не менее 1,5 м по вертикали.

Компенсация продуктов горения предусмотрена с механическим побуждением. В соответствии с СП 7.13130.2013 п.7.14 к) подача наружного воздуха для компенсации удаления продуктов горения при пожаре осуществляется через клапаны и решетки, установленные в нижней части коридора. Вентиляторы систем приточной противодымной вентиляции располагаются на кровле.

Предел огнестойкости нормально закрытых противопожарных клапанов – не менее EI 30.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов обеспечивают сохранение заданного положения заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана. В рамках проекта для систем противодымной вентиляции применяются противопожарные клапаны с электромагнитными и реверсивными приводами.

При срабатывании датчиков пожарной сигнализации проектом предусмотрено автоматическое отключение систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции и включение в работу систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции. Открывание клапанов вытяжной противодымной вентиляции и компенсации удаляемых продуктов горения на этаже пожара предусматривается автоматически по сигналу от системы пожарной сигнализации с включением вентиляторов вытяжной и приточной противодымной вентиляции.

Оборудование противодымной защиты запитано по 1-й категории электроснабжения.

Алгоритм работы противодымной вентиляции:

Включение систем вытяжной противодымной вентиляции опережает запуск систем приточной

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40-РП-21-02-ИОС4

Лист

6

противодымной вентиляции воздуха не менее чем на 20 секунд. Для управления системами противодымной защиты предусмотрены автоматический и ручной режимы. В автоматическом режиме включение осуществляется от пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения.

При возникновении пожара на этаже пожара включаются системы противопожарной защиты по датчику задымления:

- отключаются системы общеобменной вентиляции;
- открывается клапан системы вытяжной противодымной вентиляции из коридора на этаже пожара, включается вентилятор;
- в коридоре открывается клапан системы компенсации вытяжной противодымной вентиляции с последующим включением вентилятора приточной противодымной вентиляции.

д(1). Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия для обеспечения установленных требований энергетической эффективности:

- устанавливаются современные отопительные приборы с оптимально подобранной теплоотдачей;
- применение насосов с частотным регулированием производительности электродвигателей;
- установка потребляющего малую мощность насосного оборудования.

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

Таблица 2. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию и ГВС

Наименование здания	Периоды года при $t_n, ^\circ\text{C}$	Расход тепла, кВт (Гкал/ч)			
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий
Жилой дом	-48 $^\circ\text{C}$	465,04 (0,3999)	31,67 (0,0272)	-	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

е(1). Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Установка приборов учета тепловой энергии установлены проектом не предусмотрена.

ж. Сведения о потребности в паре

Не предусмотрено.

з. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопление

Отопительные приборы размещаются под оконными проемами и у стен в местах, доступных для осмотра, ремонта, очистки. Длины отопительных приборов принимаются не менее 50% длины светового проема.

Для скрытой прокладки в полу применены трубопроводы из "сшитого" полиэтилена.

Вертикальные трубопроводы от котла до горизонтальных трубопроводов выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и изолируются трубками толщиной 13 мм.

Трубопроводы по ГОСТ 3262-75 предусматриваются с антикоррозионным покрытием за 1 раз (краской по грунтовке).

Вентиляция

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности "А", толщина стали принимается в соответствии с СП 60.13330.2020.

Транзитные воздуховоды плотные класса герметичности "В", толщиной стали не менее 0,8 мм, покрываются теплоогнезащитным составом.

Коллективные дымоходы приняты из нержавеющей стали AISI 304 (08X18H10) толщиной 0,5 мм в виде модульной двустенной трубы с расстоянием между стенками 30 мм, которое заполняется базальтовой ватой UNM 38, или аналоги заводского изготовления..

и. Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40-РП-21-02-ИОС4

Лист

8

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

Предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие надежность работы систем вентиляции в экстремальных условиях:

- отключение всех механических вентиляционных систем при пожаре, кроме систем противодымной вентиляции;
- места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой конструкции;
- обеспечение нормируемого предела огнестойкости транзитных воздуховодов и коллекторов вентиляционных систем на всем протяжении от места пересечения противопожарной преграды обслуживаемого помещения до места установки вентиляционного оборудования.

л. Описание системы автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Проектом предусматривается:

- местное и дистанционное управление системами со щита;
- блокировка работы приточных и вытяжных систем, обслуживающих одну группу помещений;
- контроль перепада давлений на фильтре;
- сигнализация нормальной работы и аварии систем вентиляции на щите;
- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

м. Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, – для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

н. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения

Проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40-РП-21-02-ИОС4

Лист

9

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

Для предотвращения возникновения и распространения пожара по этажам предусматриваются следующие мероприятия:

- самостоятельные обособленные системы вентиляции предусмотрены для помещений различного функционального назначения и пожарной опасности;
- противопожарные клапаны и воздушные затворы устанавливаются в местах пересечения противопожарных перегородок и перекрытий;
- централизованное отключение систем общеобменной вентиляции здания при сигнале о пожаре.

о(1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие предусмотрены в задании на проектирование

Оснащение здания энергосберегающим инженерным оборудованием, системами и элементами, обеспечивающими возможность сберегательного и экономного использования тепловой энергии и энергетических ресурсов.

Инженерные системы здания оборудованы устройствами, обеспечивающими индивидуальное регулирование энергопотребления.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40-РП-21-02-ИОС4

Лист

10

Перечень нормативно-технической документации

- 1) Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- 2) Федеральный закон от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 3) Постановление Правительства РФ N87 от 16.02.2008 о составе проектной документации и требования к их содержанию;
- 4) СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
- 5) СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- 6) СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
- 7) ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- 8) СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- 9) ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- 10) СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- 11) СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий». Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

40-РП-21-02-ИОС4

Лист

11

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Вентилятор							Воздуонагреватель						Фильтр			Примечание		
				Исполнение по взрывозащите	Схема исполнения	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Электродвигатель			Тип (наименование)	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, Вт	ΔP, Па		Тип (наименование)		Кол.	ΔP (50%), Па
									Тип (наименование)	N, кВт	n, об/мин			от	до		по воздуху	по воде				
П1	1	Ком. пом-я (подвал)	VR 60-35/31.4D			1400	400	1415	380 В	2,2	1415	WH.3	1	-48	19	31 673	24,2	7 200	FRC	1	64,1	
В1	1	Ком. пом-я (подвал)	VR 60-30/28.4D			778	400	1415	380 В	1,7	1415	-										
В2	1	С/у (подвал)	KVR 200/1			300	300	2600	220 В	0,157	2600	-							-			
В3	1	Тех. пом. и насосная (подвал)	KVR 160/1			173	300	2550	220 В	0,105	2550	-							-			
В4	1	Бойлерная (1 этаж)	KVR 100/1			83	300	2450	220 В	0,006	2450	-							-			
ВД1	1	Коридоры подвала	ВРД.80-75.6.3			16900	890	1500	АИР112М4	5,5	1500	-							-			
ПД1, ПД2	2	Коридоры подвала	ВР 80-75.5			7070	510	1500	АИР90L4	2,2	1500	-							-			

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

40-РП-21-02-ИОС4						
Жилой комплекс "Вай Дом" со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями и подземным паркингом						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Сулейманова				09.2021	
ГИП	Зотов				09.2021	
Н. контр.	Корюков				09.2021	
Дом 2 3 этап строительства				Стадия	Лист	Листов
				П	1	8
Характеристика отопительно-вентиляционных систем				УНИВЕРСАЛЬНАЯ ДОМОСТРОИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА		

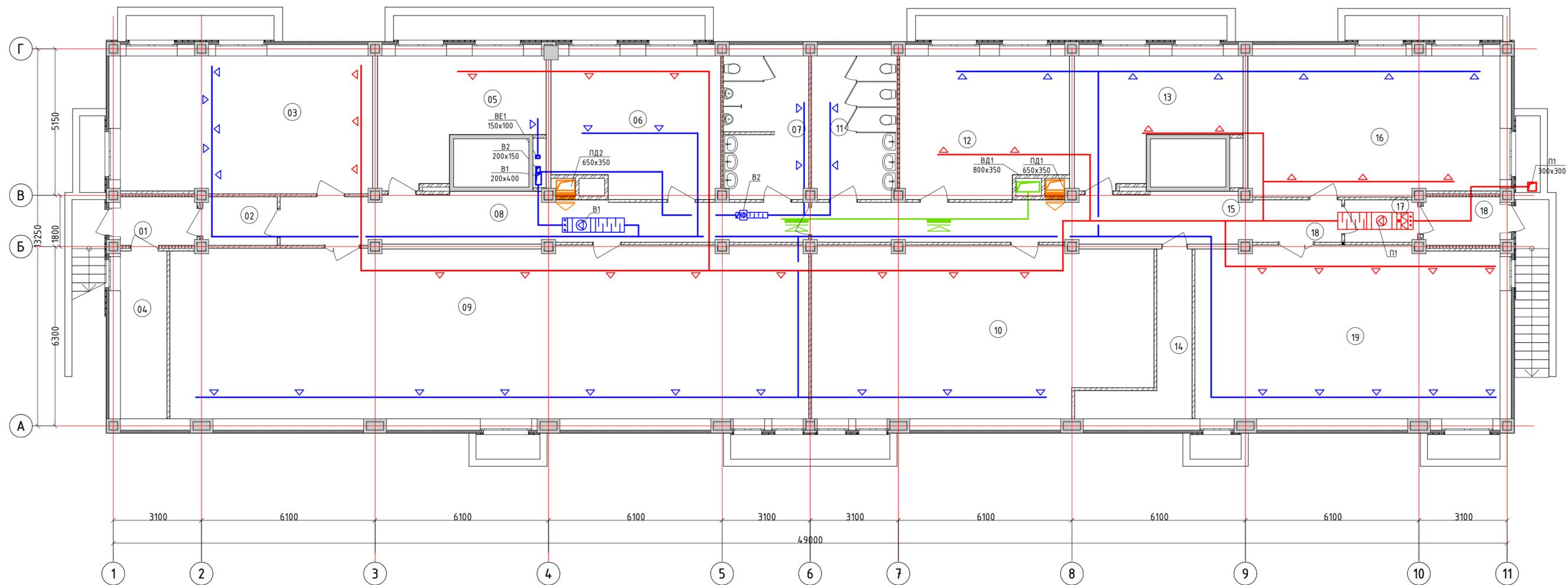


Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь
01	Тамбур	4,54	13	Коммерческое помещение	21,04
02	Тамбур	4,36	14	Тех.помещение	10,19
03	Коммерческое помещение	42,50	15	Коридор	28,47
04	Узел ввода	9,60	16	Коммерческое помещение	43,11
05	Коммерческое помещение	21,00	17	Тамбур	3,75
06	Коммерческое помещение	28,21	18	Тамбур	4,54
07	Санузел мужской	14,72	19	Коммерческое помещение	64,33
08	Коридор	29,07			576,79
09	Коммерческое помещение	134,71			
10	Коммерческое помещение	69,48			
11	Сан.узел женский	14,96			
12	Коммерческое помещение	28,21			

40-РП-21-02-ИОС4					
Жилой комплекс "Вай Дом" со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями и подземным паркингом					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сулейманова				12.2021
ГИП	Зотов				12.2021
Н. контр.	Корюков				12.2021
Дом 2 3 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
План подвала. Отопление			п	2	
УНИВЕРСАЛЬНАЯ ДОМОСТРОИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА					

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

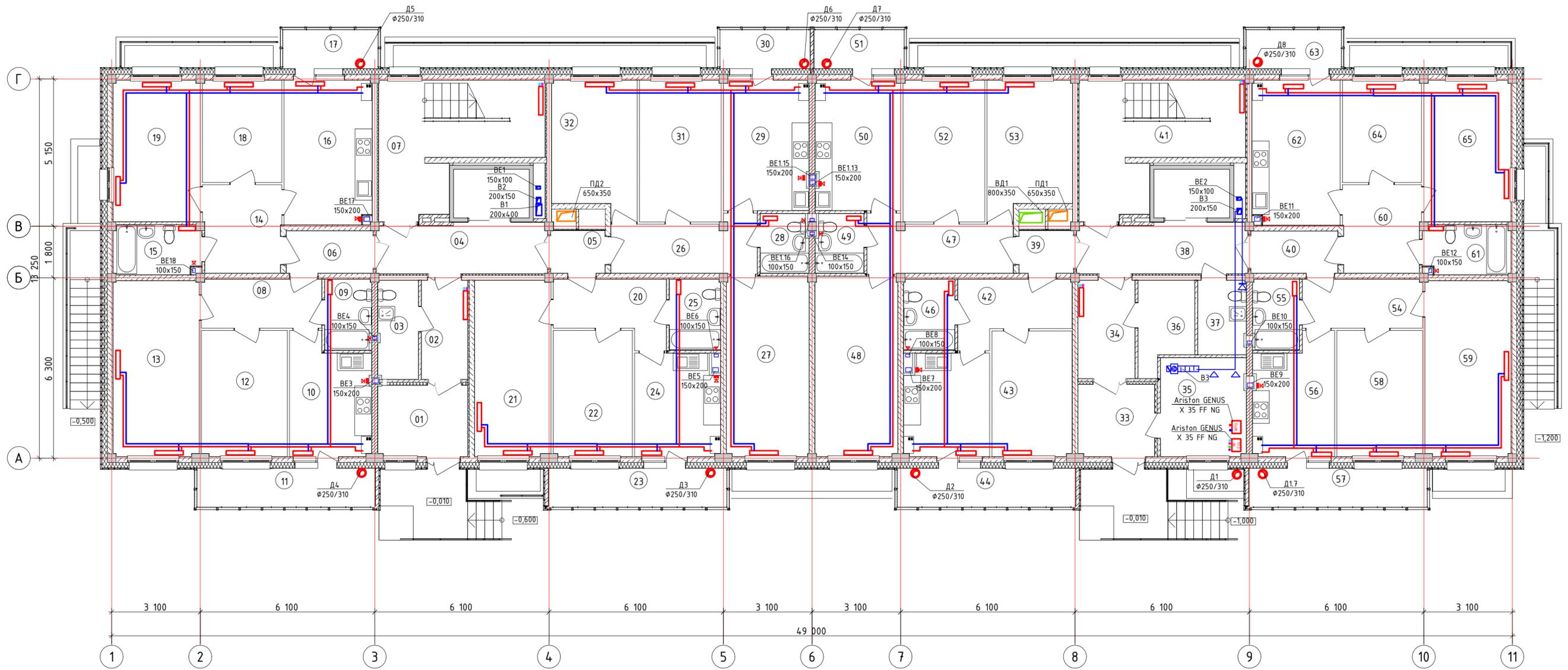


Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь
01	Тамбур	4,54	13	Коммерческое помещение	21,04
02	Тамбур	4,36	14	Тех.помещение	10,19
03	Коммерческое помещение	42,50	15	Коридор	28,47
04	Узел ввода	9,60	16	Коммерческое помещение	43,11
05	Коммерческое помещение	21,00	17	Тамбур	3,75
06	Коммерческое помещение	28,21	18	Тамбур	4,54
07	Санузел мужской	14,72	19	Коммерческое помещение	64,33
08	Коридор	29,07			576,79
09	Коммерческое помещение	134,71			
10	Коммерческое помещение	69,48			
11	Сан.узел женский	14,96			
12	Коммерческое помещение	28,21			

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

40-РП-21-02-ИОС4					
Жилой комплекс "Вай Дом" со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями и подземным паркингом					
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сулейманова				12.2021
ГИП	Зотов				12.2021
Н. контр.	Корюков				12.2021
Дом 2 3 этап строительства				Стадия	Лист
План подвала. Вентиляция				П	3
				УНИВЕРСАЛЬНАЯ ДОМОСТРОИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	

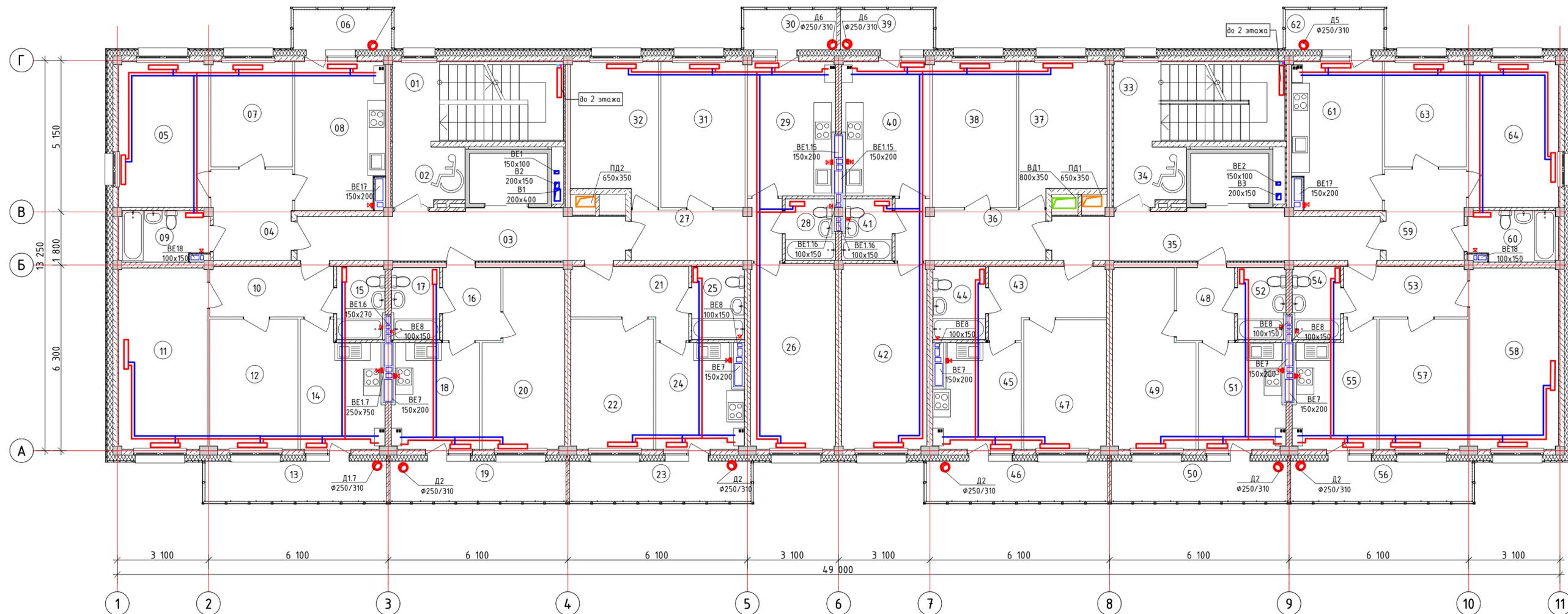


Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь
01	Тамбур	7,79	19	Жилая комната	15,04	37	КУИ	4,13	55	Сан.узел	4,01
02	Тамбур	5,50	20	Коридор	7,63	38	Лифтовой холл	10,36	56	Кухня	11,16
03	КУИ	4,75	21	Жилая комната	16,39	39	Межквартирный коридор	2,80	57	Балкон	2,62
04	Лифтовой холл	10,40	22	Жилая комната	12,15	40	Межквартирный коридор	4,40	58	Жилая комната	13,20
05	Межквартирный коридор	2,80	23	Балкон	8,71	41	ЛК2	20,75	59	Жилая комната	18,44
06	Межквартирный коридор	4,50	24	Кухня	10,54	42	Коридор	7,76	60	Коридор	8,33
07	ЛК1	20,75	25	Сан.узел	4,42	43	Жилая комната	12,29	61	Сан.узел	5,21
08	Коридор	7,18	26	Коридор	9,15	44	Балкон	8,71	62	Кухня	15,44
09	Сан.узел	4,02	27	Жилая комната	18,16	45	Кухня	10,54	63	Балкон	4,73
10	Кухня	11,21	28	Сан.узел	3,43	46	Сан.узел	4,42	64	Жилая комната	9,88
11	Балкон	8,71	29	Кухня	13,54	47	Коридор	9,15	65	Жилая комната	15,04
12	Жилая комната	13,20	30	Балкон	4,42	48	Жилая комната	18,16			
13	Жилая комната	18,44	31	Жилая комната	14,15	49	Сан.узел	3,43			
14	Коридор	8,33	32	Жилая комната	13,44	50	Кухня	13,51			
15	Сан.узел	5,21	33	Тамбур	6,60	51	Балкон	4,42			
16	Кухня	15,41	34	Тамбур	7,50	52	Жилая комната	14,15			
17	Балкон	4,73	35	Бойлерная	10,14	53	Жилая комната	13,44			
18	Жилая комната	9,88	36	Электрощитовая	5,00	54	Коридор	7,18			

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

40-РП-21-02-ИОС4					
Жилой комплекс "Вай Дом" со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями и подземным паркингом					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
Разраб.	Судейманова				12.2021
ГИП	Зотов				12.2021
Н. контр.	Корюков				12.2021
Дом 2 3 этап строительства				Стадия	Лист
План 1 этажа				П	4
				 УНИВЕРСАЛЬНАЯ ДОМОСТРОИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	

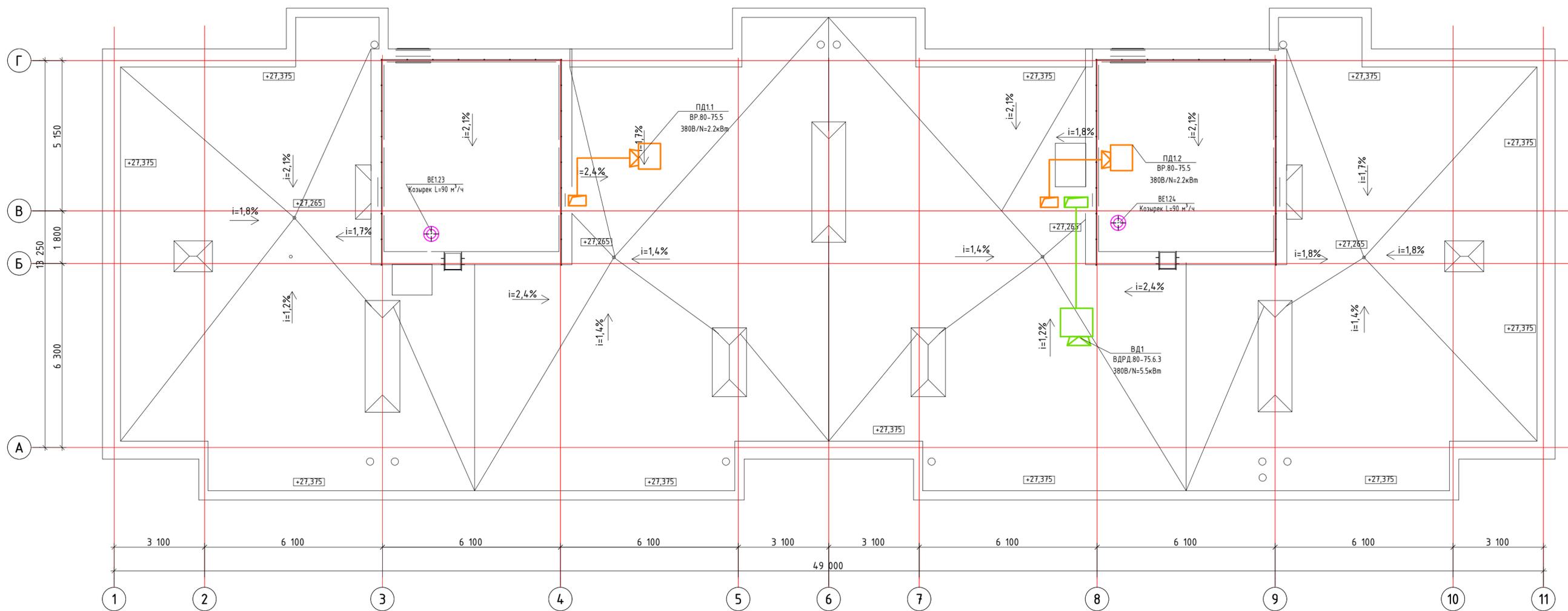


Экспликация помещений

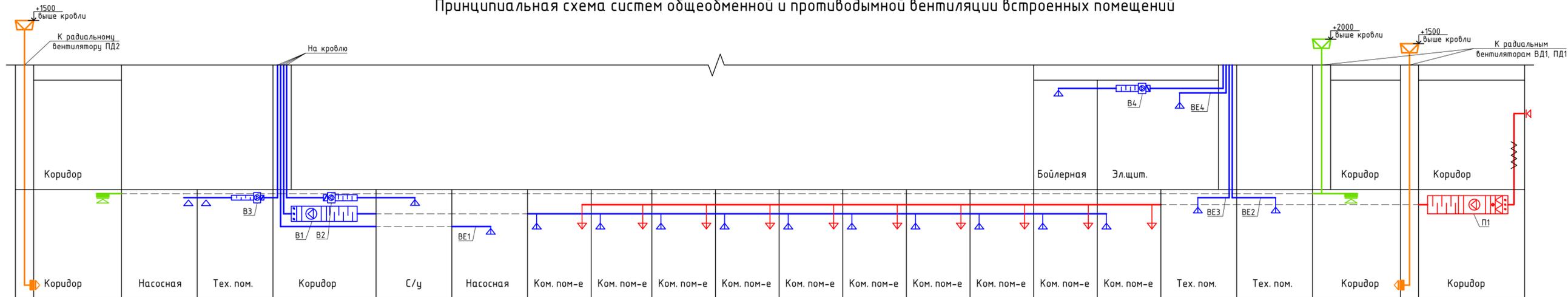
№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь	№	Наименование	Площадь
01	ЛК1	4,33	19	Балкон	8,31	37	Жилая комната	13,44	55	Кухня	10,95
02	Зона безопасности МГН	4,76	20	Жилая комната	15,44	38	Жилая комната	14,15	56	Балкон	8,60
03	Лифтовой холл	18,07	21	Коридор	7,73	39	Балкон	4,43	57	Жилая комната	13,20
04	Коридор	8,33	22	Жилая комната	12,35	40	Кухня	13,33	58	Жилая комната	18,44
05	Жилая комната	15,04	23	Балкон	8,60	41	Сан.узел	3,39	59	Коридор	8,33
06	Балкон	4,73	24	Кухня	10,13	42	Жилая комната	18,17	60	Сан.узел	5,11
07	Жилая комната	9,88	25	Сан.узел	4,41	43	Коридор	7,78	61	Кухня	15,05
08	Кухня	15,05	26	Жилая комната	18,17	44	Сан.узел	4,41	62	Балкон	4,73
09	Сан.узел	5,11	27	Коридор	9,14	45	Кухня	10,13	63	Жилая комната	9,88
10	Коридор	7,18	28	Сан.узел	3,39	46	Балкон	8,60	64	Жилая комната	15,04
11	Жилая комната	18,44	29	Кухня	13,33	47	Жилая комната	12,29			
12	Жилая комната	13,20	30	Балкон	4,43	48	Коридор	4,85			
13	Балкон	8,60	31	Жилая комната	14,15	49	Жилая комната	15,55			
14	Кухня	10,95	32	Жилая комната	13,44	50	Балкон	8,31			
15	Сан.узел	3,97	33	ЛК2	4,33	51	Кухня	10,42			
16	Коридор	4,85	34	Зона безопасности МГН	4,76	52	Сан.узел	3,91			
17	Сан.узел	3,91	35	Лифтовой холл	18,07	53	Коридор	7,18			
18	Кухня	10,52	36	Коридор	9,14	54	Сан.узел	3,97			

40-РП-21-02-ИОС4					
Жилой комплекс "Вай Дом" со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями и подземным паркингом					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сулейманова				12.2021
ГИП	Зотов				12.2021
Н. контр.	Корюков				12.2021
Дом 2 3 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
План 2-9 этажа. План кровли			п	5	
 УНИВЕРСАЛЬНАЯ ДОМОСТРОИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА					

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



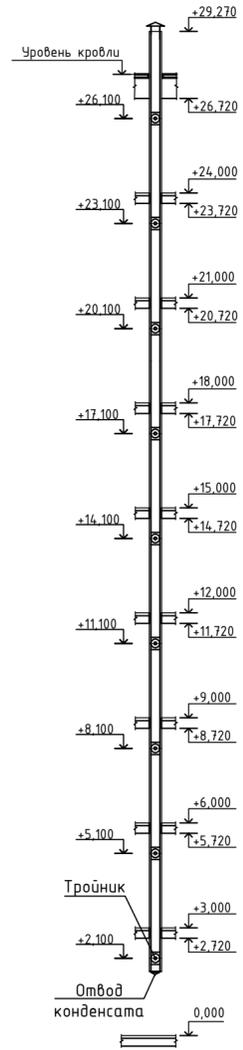
Принципальная схема систем общеобменной и противодымной вентиляции встроенных помещений



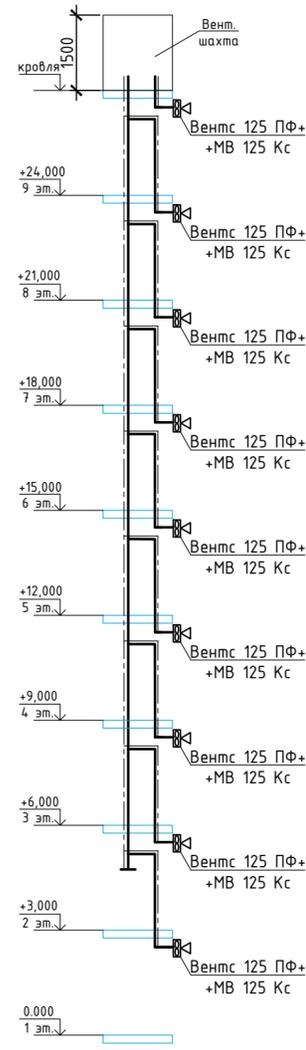
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

40-РП-21-02-ИОС4					
Жилой комплекс "Вай Дом" со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями и подземным паркингом					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сулейманова				12.2021
ГИП	Зотов				12.2021
Н. контр.	Корюков				12.2021
Дом 2 3 этап строительства			Стадия	Лист	Листов
План кровли. Вентиляция. Принципальные схемы систем общеобменной и противодымной вентиляции встроенных помещений			п	6	
			УНИВЕРСАЛЬНАЯ ДОМОСТРОИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА		

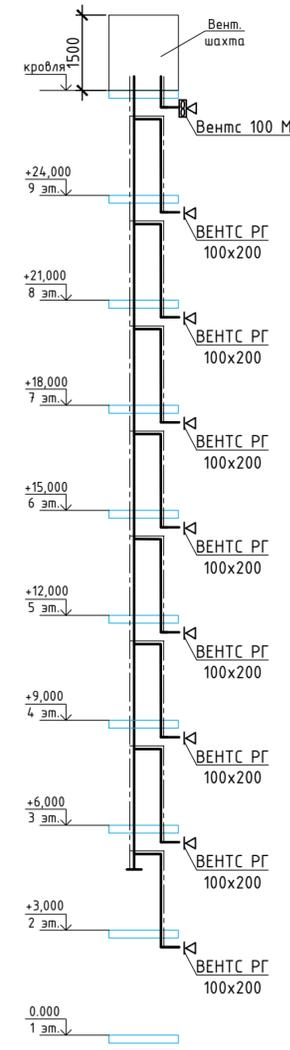
Принципиальная схема дымохода 1-9 этажей (dвн=250 мм / dнар=310 мм)



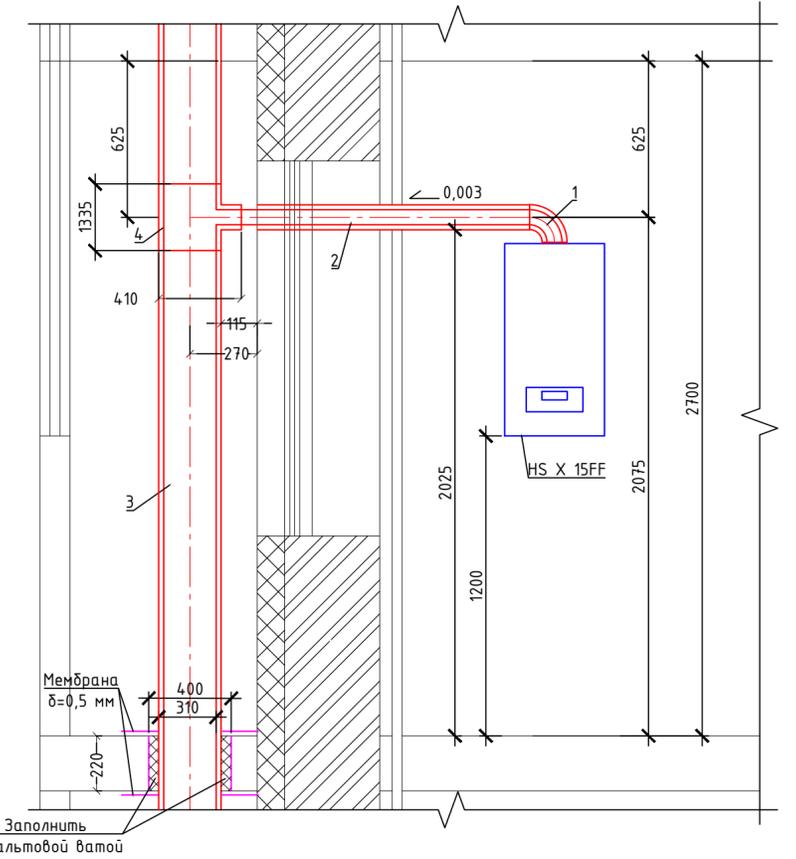
Принципиальная схема естественной вентиляции кухни 1-9 этажей



Принципиальная схема естественной вентиляции санузлов 1-9 этажей

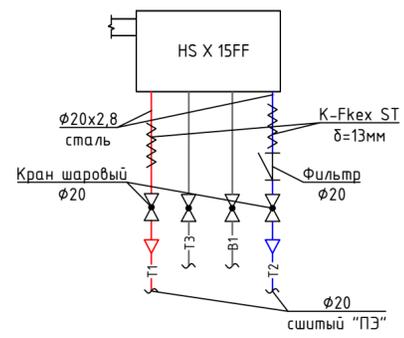


Принципиальная схема подключения котла к дымоходу М 1:20

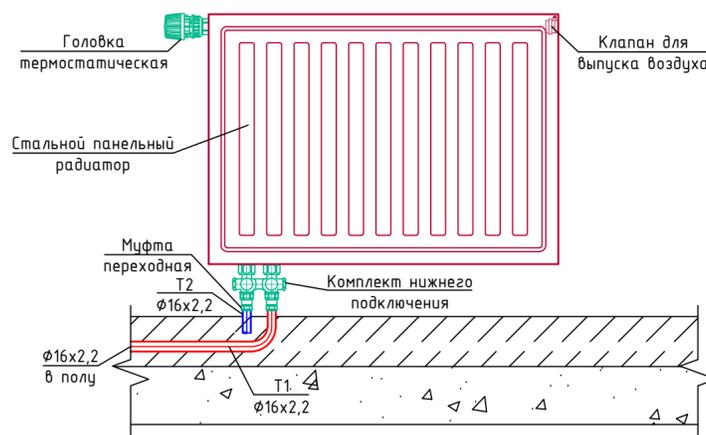


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед
1		Отвод коаксиальный 90° М/Ф 60/100		
2		Удлинение коаксиальное с центрирующей пружиной М/Ф 60/100 L=1000мм		
3		Сэндвич-труба утепленная 250/310 мм		
4		Тройник двустенный 90° 250/310 мм		
5		Переход двустенный 250-60 мм		
6		Заглушка с конденсатоотводом двустенная 250/310 мм		
7		Дефлектор антиветровой двустенный 250/310 мм		

Принципиальная схема обвязки котла



Узел обвязки отопительных приборов



Примечание:

1. Трубопроводы в цементно-песчаной стяжке проложить в защитном кожухе диаметром:
 - для труб φ16x2,2 - в гофрокожухе φ20 (Т1-красный; Т2-синий);
 - для труб φ20x2,8 - в гофрокожухе φ25 (Т1-красный; Т2-синий).

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

				40-РП-21-02-ИОС4		
				Жилой комплекс "Вай Дом" со встроенно-пристроенными коммерческими помещениями и подземным паркингом		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Сулейманова				09.2021	Дом 2 3 этап строительства
ГИП	Зотов				09.2021	
Н. контр.	Корюков				09.2021	Принципиальные схемы дымоходов. Принципиальная схема обвязки котла. Узел обвязки отопительных приборов
						УНИВЕРСАЛЬНАЯ ДОМОСТРОИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА