ОВ

Принципиальные схемы систем отопления вентиляции и кондиционирования воздуха

ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ. СХ

Разработчик: ООО “ГП-МФС”

Версия 3
12/2022

Ведомость рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции	
	и систем кондиционирования воздуха	
3	Принципиальная схема вентиляции межквартирного коридора	
4	Принципиальная схема систем противодымной вентиляции	
5	Принципиальные схемы систем отопления и теплоснабжения	
6	Принципиальные схемы узлов управления систем отопления	
7	Узлы регулирования приточных установок и воздушнотепловых завес	
8	Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения жилой части здания	
	и помещений первого этажа	
9	Узлы систем отопления	
10	Принципиальные схемы квартирных станций и коллекторов системы отопления	

Общие указания

1. Типовой альбом разработан в соответствии со следующими нормативными документами:
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ"
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности"
- СП 54.13330.2022 "Здания жилые многоквартирные"
- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология"
- СП 506.1311500.2021 "Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности"

2. При разработке проектной и рабочей документации в рамках объектов реновации необходимо руководствоваться текущим альбомом и соблюдать принятые технические решения. В альбоме представлены технические решения и типовые узлы для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Для уточнения типоразмеров трубопроводов, отопительных приборов, типоразмеров вентиляционного оборудования и размеров воздуховодов необходимо выполнить гидравлический, аэродинамический и тепловые расчёты.

3. Технические решения, принятые в альбоме, соответствуют требованиям экологических, гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

4. Допускается возможность замены указанных материалов, изделий и оборудования на аналоги с идентичными техническими характеристиками, без увеличения сметной стоимости.

Согласовано

Взам. Инв. №

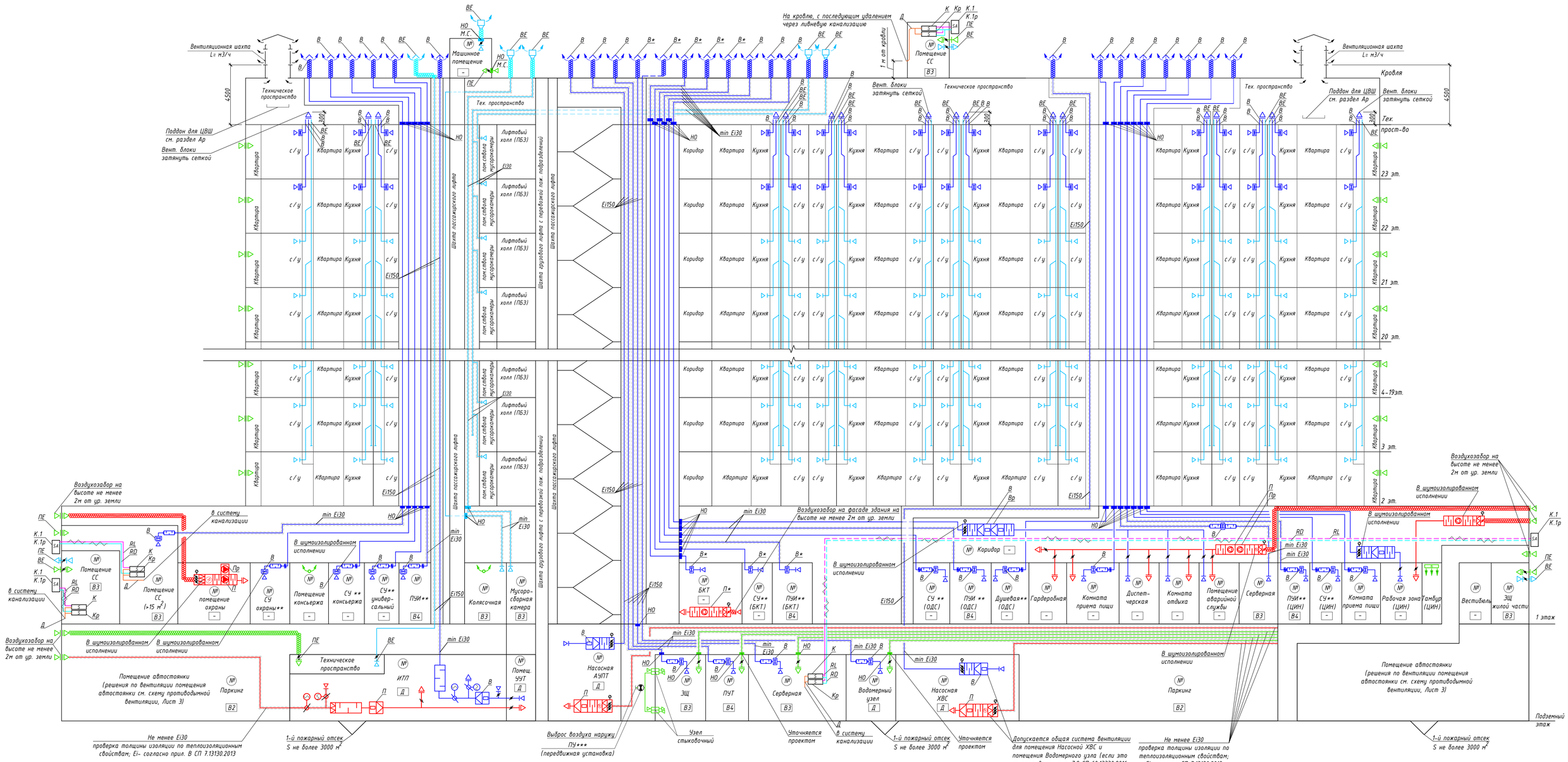
Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ.СХ		
						Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
Разраб.		Холопов			28.12.22	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист 1 / Листов 10
Проверил		Брагина			28.12.22			
Н. контр.		Батовалкина			28.12.22	Общие данные	МФС | Генеральный Подрядчик	

Формат А3

Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции и систем кондиционирования воздуха жилого дома с подземной автостоянкой



Условные обозначения

- клапан противопожарный
- решетка для забора воздуха
- решетка для выпуска воздуха
- вентилятор осевой
- вентилятор канальный
- дефлектор
- шумоглушитель
- внутренний блок сплит-системы настенного типа
- внешний блок сплит-системы с воздушным охлаждением
- заслонка (дроссель-клапан) вентиляционная с приводом
- зонт вентиляционный
- заслонка (дроссель-клапан) вентиляционная
- заслонка (дроссель-клапан) вентиляционная с ручным приводом
- Воздушно-тепловая завеса с электрическим воздухонагревателем

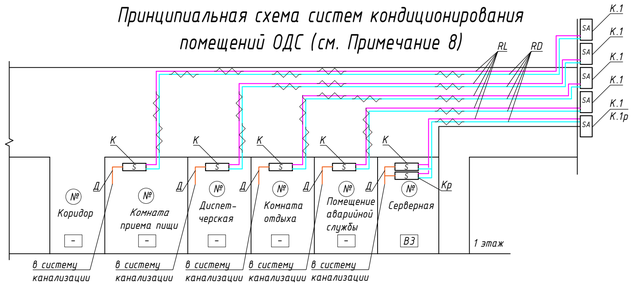
- вытяжная механическая вентиляция
- вытяжная естественная вентиляция
- приточная механическая вентиляция
- приточная естественная вентиляция
- воздуховод в теплоизоляционном покрытии
- воздуховод в огнезащитном покрытии
- RD - хладон, холодный газ
- RL - хладон жидкий
- Д - дренажный трубопровод
- трассировка систем за границами указанных помещений
- фреонопровод в теплоизоляционном покрытии

- решетка переточная
- клапан инфильтрации воздуха (КИВ)
- воздухозаборная решетка
- клапан обратный
- (№) — порядковый номер помещения согласно экспликации
- Помещение — наименование помещения согласно экспликации
- категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности

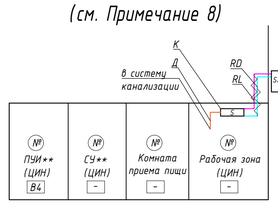
Воздухозаборный воздуховод в теплоизоляционном покрытии

воздухонагреватель электрический

Принципиальная схема систем кондиционирования помещений ОДС (см. Примечание 8)



Принципиальная схема систем кондиционирования помещений ЦИН (см. Примечание 8)



Примечание

1. * Размещение приточных и вытяжных установок, сплит-систем, а также разводка воздуховодов внутри арендных зон (БКТ) выполняется силами арендаторов по отдельным проектам, после определения функционального назначения помещений. Отображено предполагаемое место установки оборудования
2. Приведенное объединение систем применимо для указанных категорий помещений. Категории помещений уточнять в проекте, проверять объединение систем согласно п. 7.2 СП 60.13330.2016. При объединении систем необходимо также учитывать расположение помещений (индивидуально для каждого объекта), оценивать длины трассы и выбирать наиболее эффективную конфигурацию сети (данное примечание для проектировщика, в документацию не вносить)
3. ** Приток воздуха осуществляется через щель под дверным проемом
4. Количество и место расположение шумоглушителей у оборудования является рекомендацией. Необходимость применения шумоглушителей определяется в каждом конкретном случае в соответствии с санитарными нормами по допустимому уровню шума, а так же внутренними стандартами
5. *** Для помещений, защищаемых установками пожаротушения, необходимо запроектировать переносные системы для удаления газов и дыма после пожара. Для определения помещений, которые защищаются установками пожаротушения, необходимо сделать адресный запрос.
6. Категории помещений уточняются проектом. Противопожарные клапаны, пределы огнестойкости воздуховодов проверить и определить согласно требованиям СП 7.13130.2013
7. При размещении оборудования ОДС / ЦИН / БКТ под потолком первого этажа необходимо исключить его расположение под жилыми помещениями. В случае если это условие не выполняется, допускается разместить вытяжное оборудование на кровле.
8. Необходимость в применении систем кондиционирования для помещений ЦИН / ОДС определяется заданием на проектирование и по результатам расчета теплопоступлений

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ.СХ		
						Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
Разраб.		Холопов			28.12.22			
Проверил		Брагина			28.12.22	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
								2	
Н. контр.		Батовалкина			28.12.22	Принципиальная схема систем общеобменной вентиляции и систем кондиционирования воздуха	МФС | Генеральный Подрядчик	

Согласовано

Согласовано

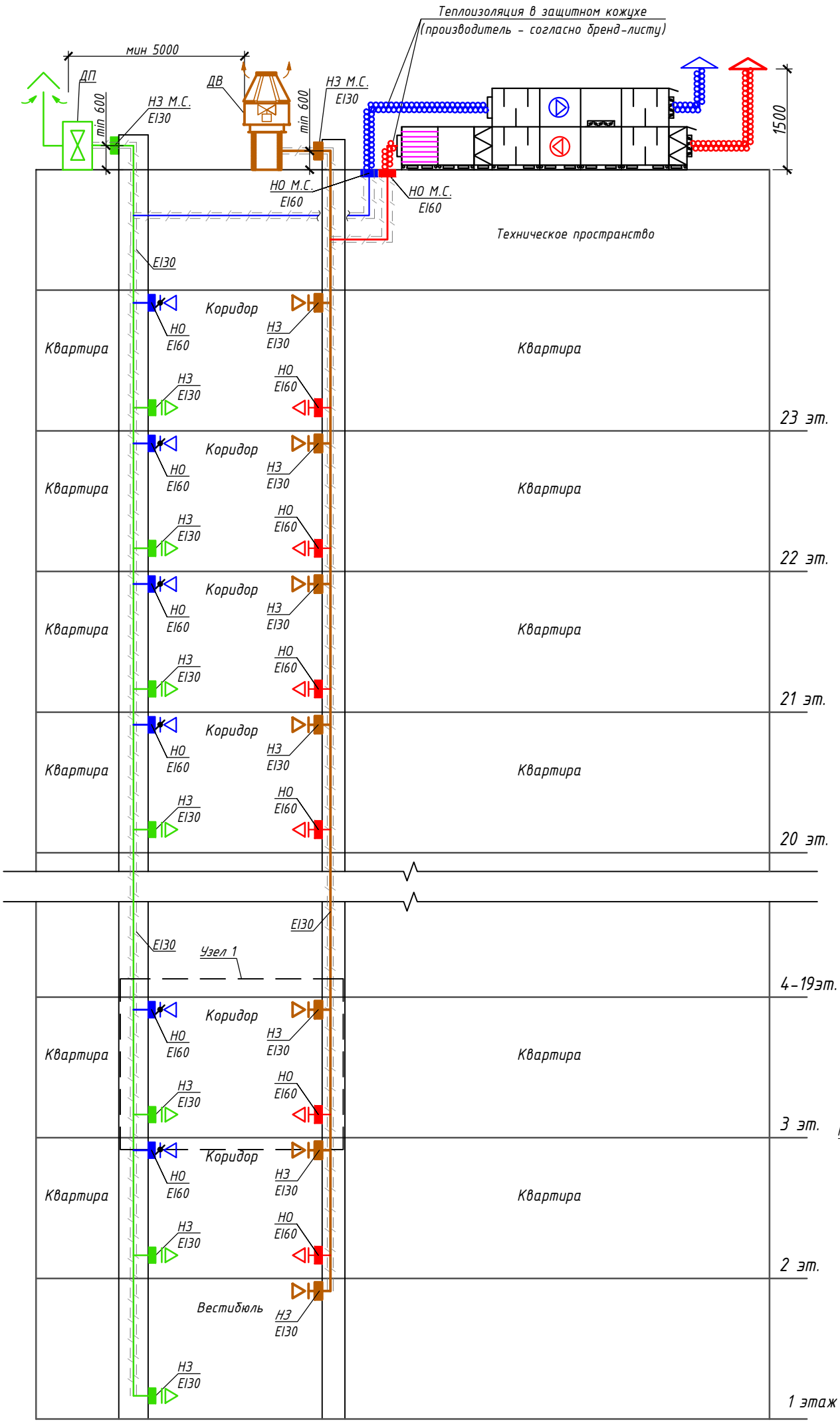
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

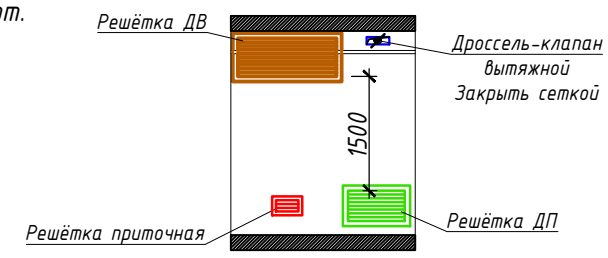
Формат А1

Принципиальная схема вентиляции межквартирного коридора*



Узел 1

Расположение решеток систем противодымной и общеобменной вентиляции в межквартирном коридоре



Условные обозначения

- клапан противопожарный
- заслонка (дроссель-клапан) вентиляционная
- бактерицидная секция
- ДВ - вентилятор дымоудаления
- вентилятор
- фильтр
- воздушный клапан
- Стакан монтажный утепленный
- воздуховод в теплоизоляционном покрытии
- воздуховод в огнезащитном покрытии

*Примечания:
1. Согласно Заданию на проектирование необходимо выполнить расчет внутренней температуры воздуха в межквартирном коридоре в холодный период года.
2. Если по результатам расчета внутренняя температура в межквартирном коридоре в холодный период года превышает нормируемую (в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.27) необходимо предусмотреть вентиляцию межквартирного коридора по схеме приведенной на данном листе.
3. В остальных случаях - вентиляция межквартирного коридора не требуется

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Холопов			28.12.22
Проверил		Брагина			28.12.22
Н. контр.		Батовалкина			28.12.22

ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ.СХ

Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
	3	

Принципиальная схема вентиляции межквартирного коридора

МФС | Генеральный Подрядчик

Формат А3

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Принципиальная схема систем противодымной вентиляции жилого дома с подземной автостоянкой

Огнезащитный материал в защитном кожухе (производитель - согласно бренд-листу)

Вертикальный выброс

ДВ

НЗ М.С. EI30

min 600

Техническое пространство

ДП

EI120

НЗ М.С. EI120

НЗ М.С. EI60

КО EI60

EI30

НЗ М.С. EI30

EI60

Машинное пом.

НЗ М.С. EI30

НЗ М.С. EI60

КИД М.С. EI60

мин 5000

НЗ М.С. EI30

EI30

min 600

НО М.С. EI60

В

1500

Тех. прост-во

Квартира

Шахта грузового лифта с перевозкой пож. подразделений

пом. ствола мусорокамеры

Лифтовый холл (ПБЗ)

Шахта пассажирского лифта (грузовой)

Шахта пассажирского лифта

Лестница Н2

НЗ EI60

Тамбур-шлюз

КИД EI60

Коридор

НЗ EI30

EI 150

EI30

3 эт.

2 эт.

1 эт.

Компенсатор не изолировать

Расстановка компенсаторов для систем дымоудаления согласно п.6.13 СП 7.13130.2013, расчетам и рекомендациям производителя

Воздухозабор ДПЕ

Коридор ОДС

ОДС

Помещение СС

С / У Консьержа

ПУИ Консьержа

Помещение консьержа

Колясочная

Мусоросборная камера

Вестибюль

Помещение БКТ

Узел 1

Универсальный С / У

Электрощитовая жилой части

Воздухозабор на уровне 2 м от земли

EI 60

EI 150

НЗ EI 60

НО EI 60

П с резервным вентилятором

min EI 45

min EI 30

В4 Венткамера автостоянки

В2 Помещение автостоянки

Помещение автостоянки (пожарный отсек площадью не более 3000 м²)

Рампа (изолированная)

ЧР ВТЭ

из ИТП

Т25

Т15

Компенсационная шахта

Тамбур-шлюз

Тамбур-шлюз (Зона безопасности МГН)

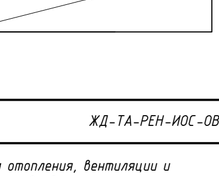
КИД EI60

НЗ EI 120

EI 120

На уровне не выше 1,2м и со скоростью истечения не более 1м/с

Узел 1
Расположение решеток ДВ и ДП в межквартирном коридоре



Условные обозначения

- клапан противопожарный
- решетка для забора воздуха
- решетка для выпуска воздуха
- вентилятор
- заслонка (дроссель-клапан) вентиляционная
- электрический калорифер
- вентилятор дымоудаления
- Стакан монтажный утепленный
- воздуховод в теплоизоляции
- крышный осевой вентилятор

Примечания:

1. Дымовой клапан коридора жилой части располагается выше уровня дверного проема;
2. В помещении автостоянки допускается учитывать в балансе компенсации подпор воздуха для тамбур-шлюзов при установке клапанов избыточного давления между т/ш и автостоянкой.
3. EI огнезащиты и противопожарных клапанов уточнить в проекте;
4. Количество и принцип деления пожарных отсеков см. раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
5. При расположении в венткамере оборудования приточной противодымной вентиляции, защищающего помещения разных пожарных отсеков, необходимо установить противопожарные нормально закрытые клапаны в местах пересечения воздуховодами всех систем ограждений с нормируемым пределом огнестойкости помещения для вентиляционного оборудования
6. В случае неизолированной рампы для нее не требуется индивидуальная система дымоудаления.
7. Допускается располагать вентиляторы дымоудаления рампы на кровле рампы с учетом соблюдения требований СП 7.13130.2013
8. При длине вертикальных коллекторов приточных противодымных систем более 50 метров вентилятор следует размещать в нижней части здания.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Холопов			28.12.22
Проверил		Брагина			28.12.22
Н. контр.		Батовалкина			28.12.22

ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ.СХ

Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
	4	

Принципиальная схема систем противодымной вентиляции

МФС | Генеральный Подрядчик

Согласовано

Согласовано

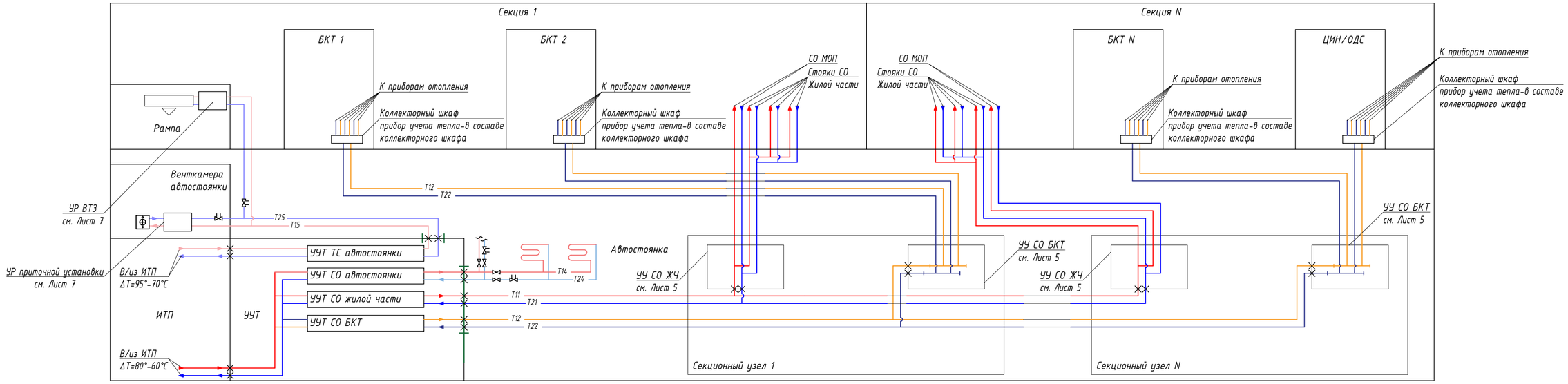
Взам. Инв. №

Подпись и дата

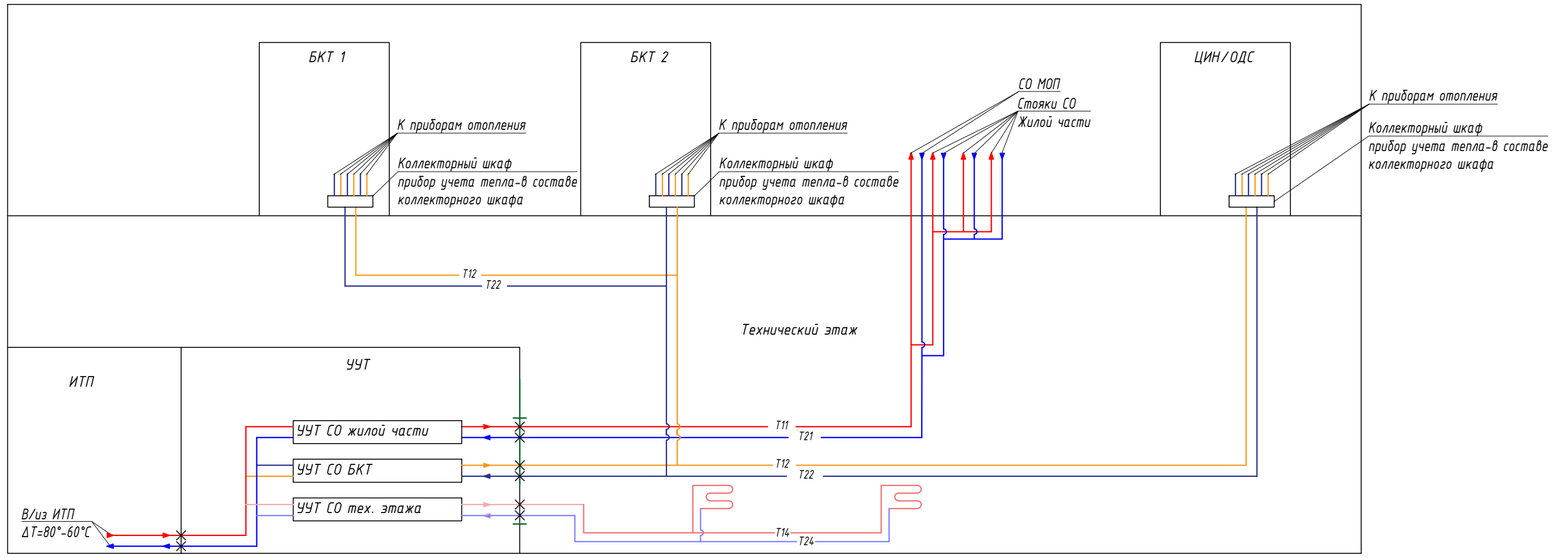
Инв. № подл.

Формат А2

Группа объектов с общей подземной частью (башни, секции корпусов на общей автостоянке)



Отдельностоящий объект (индивидуальный)



Примечание:
1. В случае одной отдельностоящей башни, с ИТП, предусмотренным только для данной башни, наличие узлов управления и помещений для них не требуется
2. Магистральные трубопроводы, стояки систем отопления и теплоснабжения покрываются тепловой изоляцией

Условные обозначения

	Граница проектирования раздела ТМ
	Объем работ арендаторов
	Воздухонагреватель жидкостный
	Воздушнотепловая завеса
	Регистр из гладких труб
	Направление движения теплоносителя
	Ручной балансировочный клапан
	Запорная арматура
	Неподвижная опора
T11 T21	Система отопления жилой части
T12 T22	Система отопления БКТ
T14 T24	Система отопления автостоянки / технического этажа
T15 T25	Система теплоснабжения вентиляции и ВТЭ автостоянки
ТС	Система теплоснабжения
СО	Система отопления
УУ	Узел управления
ЖЧ	Жилая часть
БКТ	Помещение без конкретной технологии
МОП	Места общего пользования

Согласовано

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

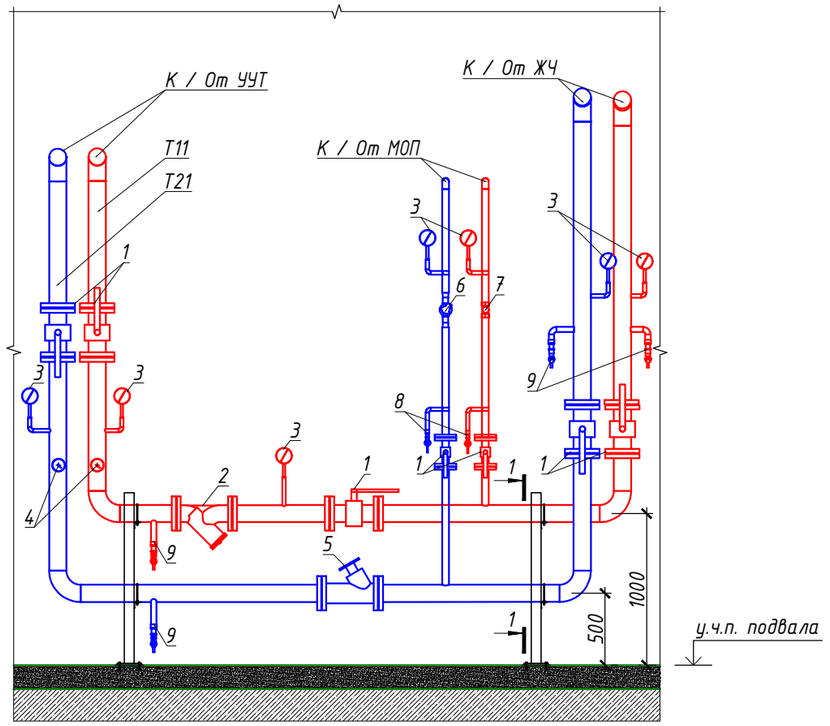
						ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ.СХ
						Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.		Холопов			28.12.22	Реновация. Жилой дом
Проверил		Брагина			28.12.22	Стадия: — / Лист: 5 / Листов: —
Н. контр.		Батовалкина			28.12.22	Принципиальные схемы систем отопления и теплоснабжения

МФС | Генеральный Подрядчик

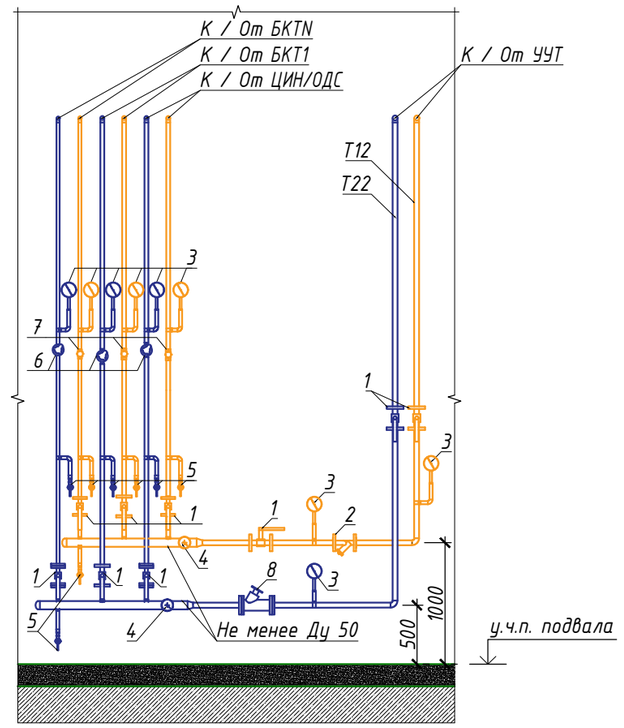
Формат А2

Принципиальные схемы узлов управления систем отопления

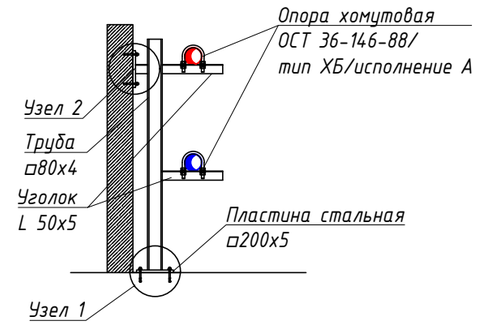
Узел управления системы отопления жилой части



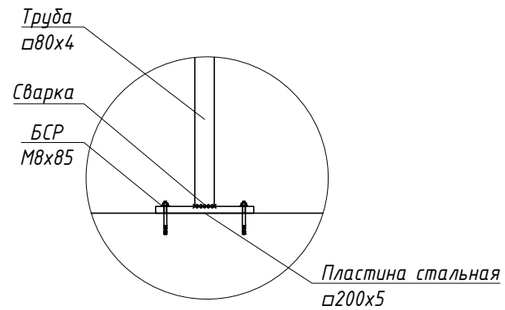
Узел управления системы отопления БКТ



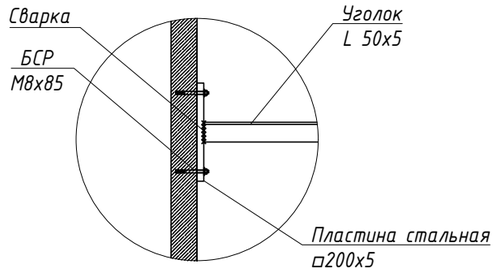
Разрез 1-1



Узел 1



Узел 2



Экспликация оборудования и арматуры

№ поз.	Наименование	Кол.
1	Кран шаровой фланцевый, PN16, JIP Standart FF	7
2	Фильтр сетчатый со спускным краном, PN16, FVF	1
3	Манометр показывающий, ДМ-02-100-1-G1/2"-0...16 бар-1,5	7
	Кран для манометра, муфта G1/2"-муфта G1/2"	7
	Бобышка под сварку, штуцер G1/2"	7
4	Термометр биметаллический ТБ-63-1-0...120-...-1,5-1 PN16	2
	Бобышка под сварку, штуцер G1/2"	2
5	Балансировочный клапан, PN16 MNF	1
6	Автоматический балансировочный клапан, АРТ 5-25	1
7	Запорный клапан партнер, CNT	1
8	Кран шаровой латунный спускной, PN10, T=110°C, BVR-C Ду15	2
9	Кран шаровой латунный спускной, PN10, T=110°C, BVR-C Ду25	4

Экспликация оборудования и арматуры

№ поз.	Наименование	Кол.
1	Кран шаровой фланцевый, PN16, JIP Standart FF	9*
2	Фильтр сетчатый со спускным краном, PN16, FVF	1
3	Манометр показывающий, ДМ-02-100-1-G1/2"-0...16 бар-1,5	9*
	Кран для манометра, муфта G1/2"-муфта G1/2"	9*
	Бобышка под сварку, штуцер G1/2"	9*
4	Термометр биметаллический ТБ-63-1-0...120-...-1,5-1 PN16	2
	Бобышка под сварку, штуцер G1/2"	2
5	Кран шаровой латунный спускной, PN10, T=110°C, BVR-C Ду15	8*
6	Автоматический балансировочный клапан, АРТ 5-25	3*
7	Запорный клапан партнер, CNT	3*
8	Балансировочный клапан, PN16 MNF	1

Примечание:

1. Размеры труб и балансировочной арматуры определяются гидравлическим расчетом;
2. Количество подключений для узла БКТ показано условно. Определить по проекту;
   *- уточняется по проекту в зависимости от количества подключений;
3. Крепления каждого узла управления предусмотрены в разделе ОВ, в составе:
   -стойка / труба квадратная 80х80х4 (L="2500") - 1 шт
   -пятка опорная / пластина стальная "200х200х5" - 4 шт
   -консоль / уголок стальной 50х50х5 (L="500") - 4шт
   -опора хомутовая / "ОСТ 36-146-88/тип ХБ/исполнение А" - 4шт

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Холопов			28.12.22
Проверил		Брагина			28.12.22
Н. контр.		Батовалкина			28.12.22

ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ.СХ

Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
	6	

Принципиальные схемы узлов управления систем отопления

МФС | Генеральный Подрядчик

Согласовано

Взам. Инв. №

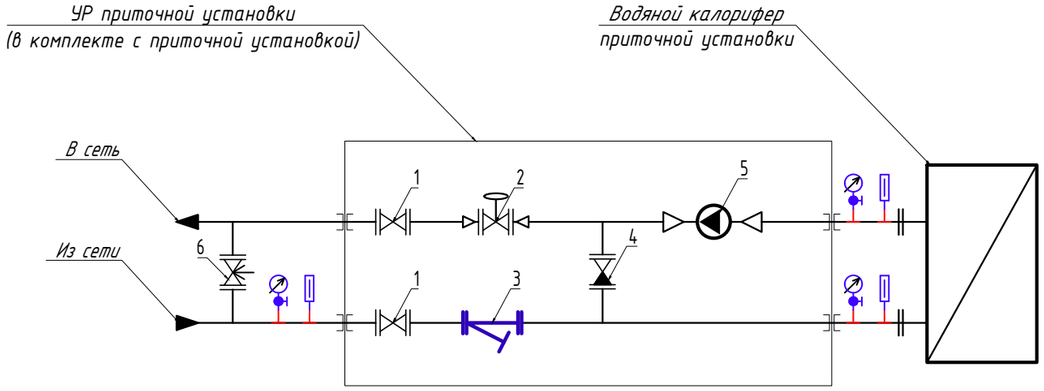
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

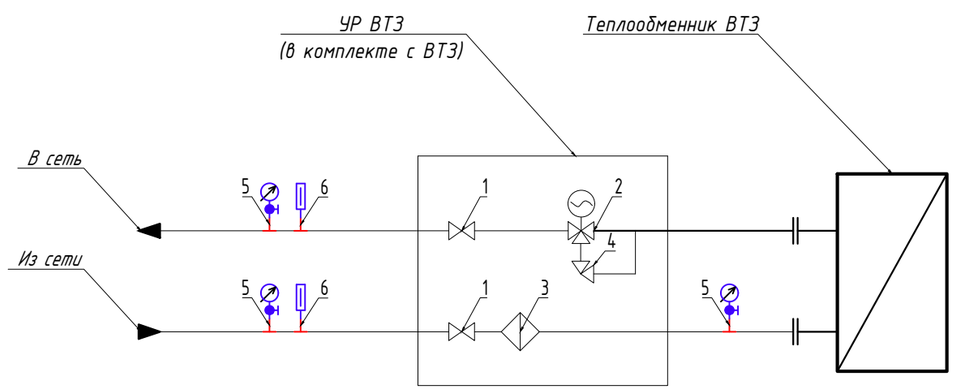
Узлы регулирования приточных установок и воздушнотепловой завесы

Узел регулирования приточной установки /ОДС/Автостоянки



1 – запорный кран
2 – двухходовой регулирующий кран
3 – фильтр
4 – обратный клапан
5 – циркуляционный насос
6 – балансировочный клапан

Узел регулирования воздушнотепловой завесы автостоянки



1 – запорный кран
2 – клапан регулирующий, с электроприводом
3 – фильтр
4 – вентиль регулирующего байпаса
5 – манометр
6 – термометр
7 – термоманометр

Схема установки манометра

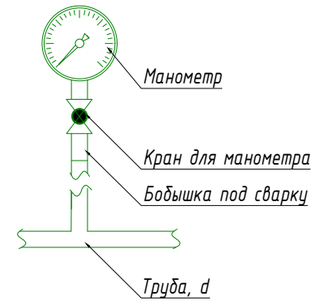


Схема установки осевого термометра

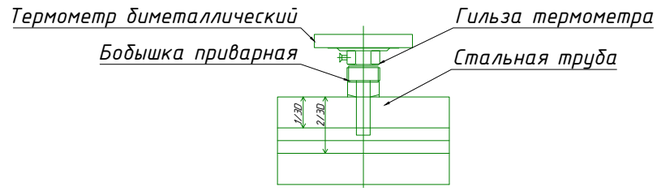
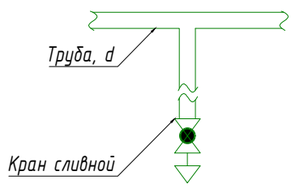


Схема установки сливного крана



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ.СХ		
						Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
Разраб.		Холопов			28.12.22	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист 7 / Листов
Проверил		Брагина			28.12.22			
Н. контр.		Батовалкина			28.12.22	Узлы регулирования приточных установок и воздушнотепловых завес	МФС | Генеральный Подрядчик	

Согласовано

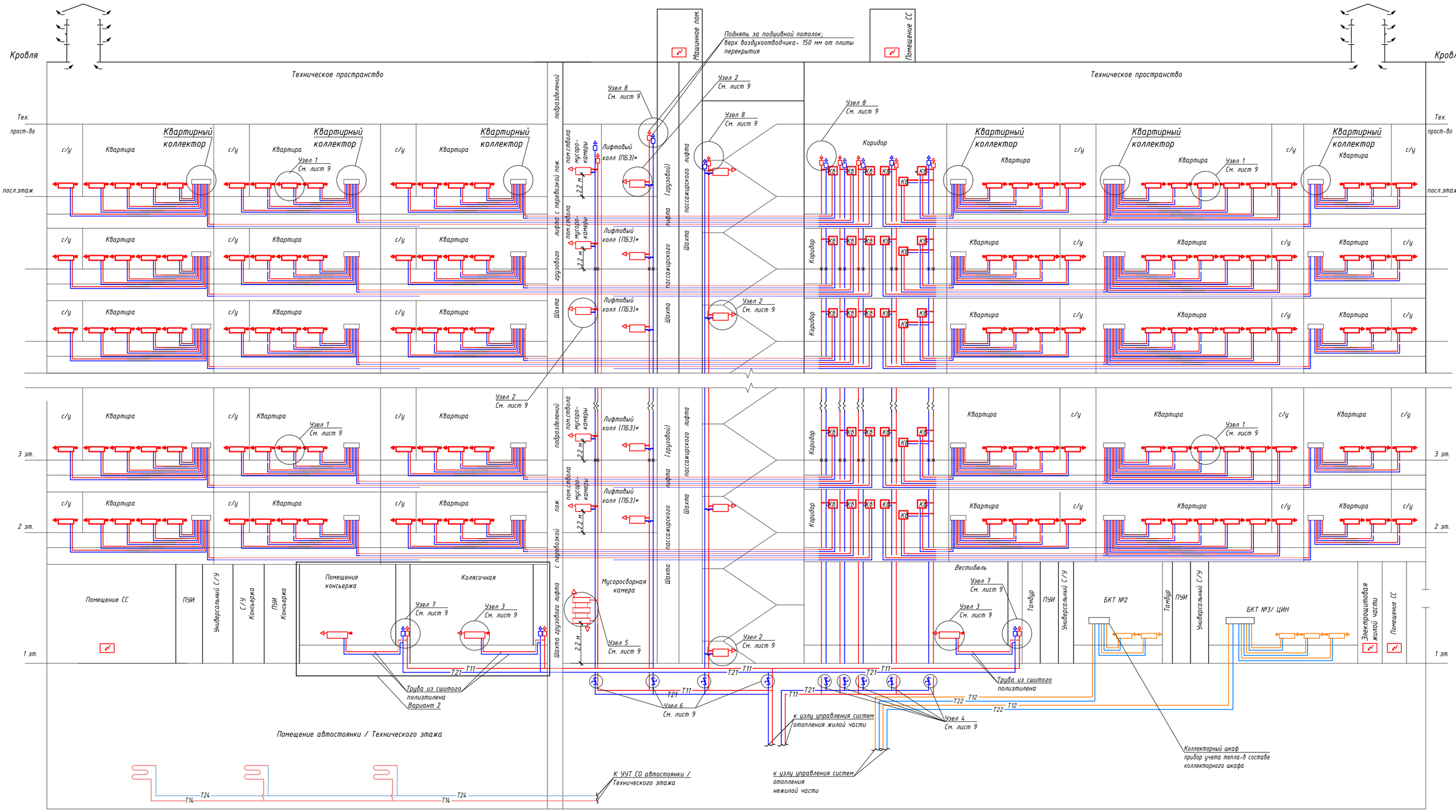
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения жилой части и помещений первого этажа

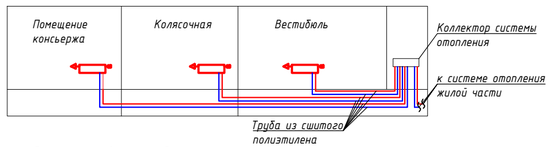


Условные обозначения:

- T11 – подающий трубопровод системы отопления жилой части здания
- T21 – обратный трубопровод системы отопления жилой части здания
- T12 – подающий трубопровод системы отопления помещений БКТ
- T22 – обратный трубопровод системы отопления помещений БКТ

- – отопительный прибор
- – головка терморегулятора
- – воздухоотводчик автоматический
- – шаровой кран
- – балансировочный клапан
- – сильфонный компенсатор
- – неподвижная опора
- КВ – поквартирный узел регулирования с узлом учета, запорной арматурой и фильтрами
- – электрический отопительный прибор

Вариант 2**



** возможен, когда планировочные решения позволяют применить коллекторную схему отопления, при этом число подключений коллектора должно быть не менее трёх

Примечание:
1. Приборы отопления на лестничной клетке монтируются на высоте не менее 2,2м от чистого пола.
2. В местах общего пользования трубопроводная арматура устанавливается без термоголовок.
3. * - Необходимость установки прибора отопления в лифтовом холле определить расчетом тепловых потерь
4. Магистральные трубопроводы, стояки систем отопления и теплоснабжения покрываются тепловой изоляцией
5. Прокладка поквартирных трубопроводов отопления выполнена в подготовке пола без стыков с покрытием:
- от квартирной станции до коллектора в квартире - в теплоизоляции;
- от коллектора (по квартире) - в гофрированном кожухе (красного и синего цвета)
6. Расстановка неподвижных опор и компенсаторов выполняется согласно рекомендациям производителя

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Холопов			28.12.22
Проверил		Брагина			28.12.22
Н. контр.		Батовалкина			28.12.22

ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ.СХ

Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Реновация. Жилой дом

Стадия	Лист	Листов
	8	

Принципиальная схема систем отопления и теплоснабжения жилой части здания и помещений первого этажа

МФС | Генеральный Подрядчик

Согласовано

Согласовано

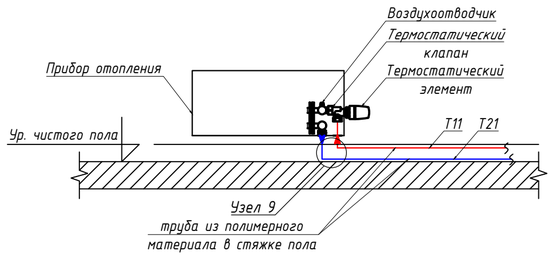
Взам. Инв. №

Подпись и дата

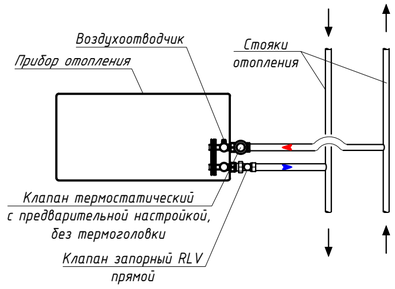
Инв. № подл.

Формат А2

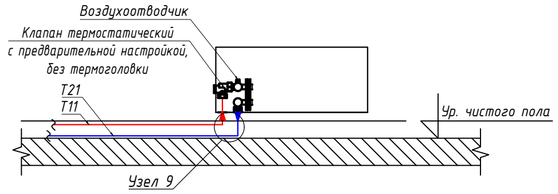
Узел 1
Схема обвязки отопительного прибора
с нижнем подключением жилой части



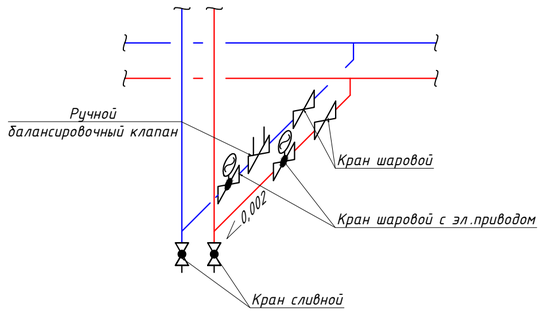
Узел 2
Схема подключения отопительного
прибора к стояку в помещениях МОП



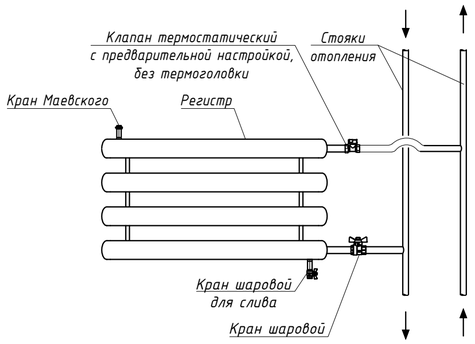
Узел 3
Схема подключения отопительного
прибора в помещениях МОП 1 этажа



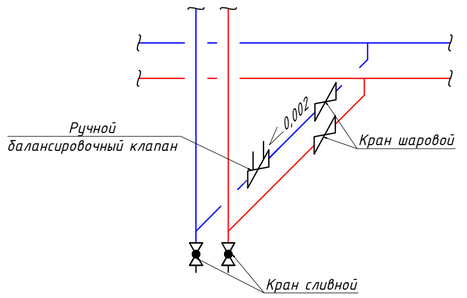
Узел 4
Принципиальная схема подключения
стояка отопления жилой части здания (квартирные стояки)



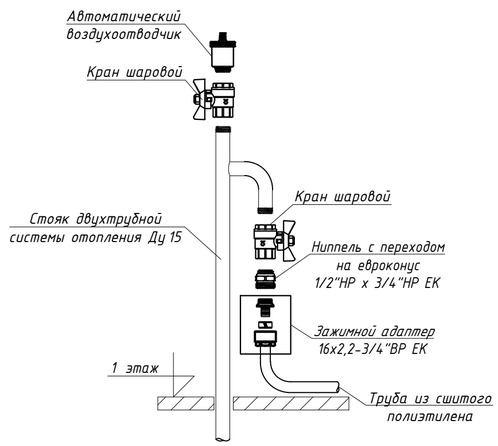
Узел 5
Схема подключения регистра отопления



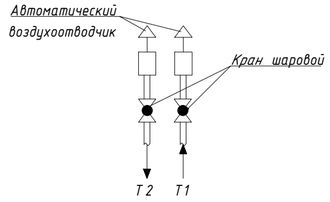
Узел 6
Принципиальная схема подключения
стояка отопления жилой части здания (ЛК, ЛХ, МК*)



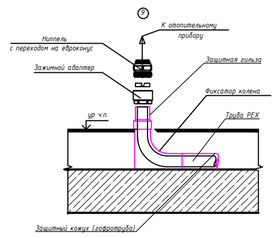
Узел 7
Узел перехода стальных труб на сшитый полиэтилен



Узел 8
Схема подключения автоматического воздухоотводчика



Узел 9



Примечание:
1 Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладываются в гильзах из негорючих материалов.
2 Для возможности дистанционного отключения стояков отопления квартир при аварии запорная арматура комплектуется электроприводами.
3 * - возможно объединение отопления помещения мусорокамеры с отоплением помещений МОП 1-го этажа, при условии отсутствия отопления помещений ствола мусорокамеры на типовых этажах

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ.СХ		
						Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
Разраб.		Холопов			28.12.22	Реновация. Жилой дом	Стадия	Лист 9	Листов
Проверил		Брагина			28.12.22				
Н. контр.		Батовалкина			28.12.22	Узлы систем отопления	МФС | Генеральный Подрядчик		

Согласовано

Согласовано

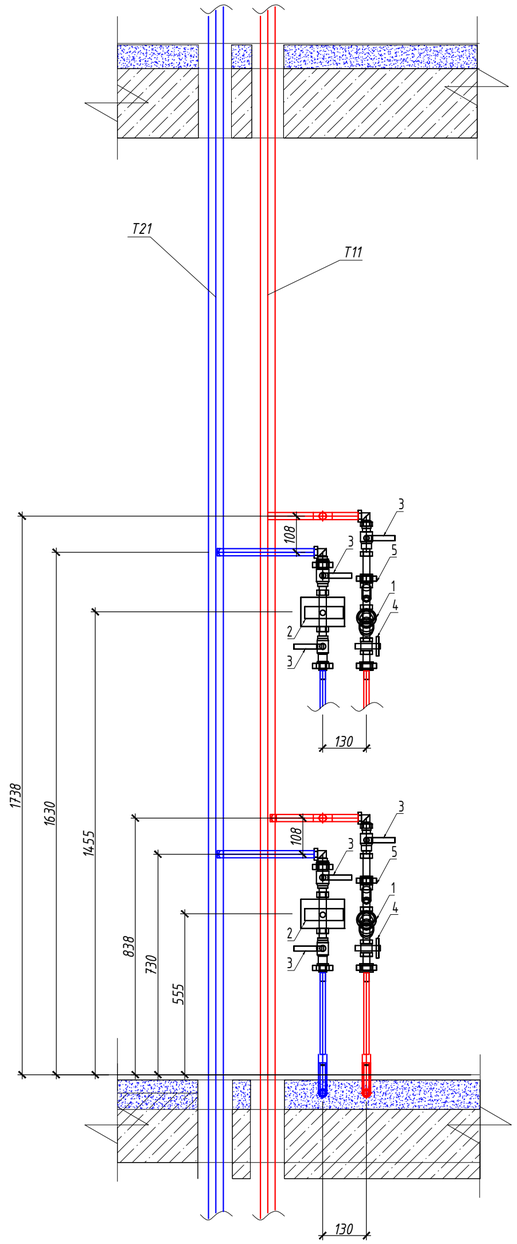
Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

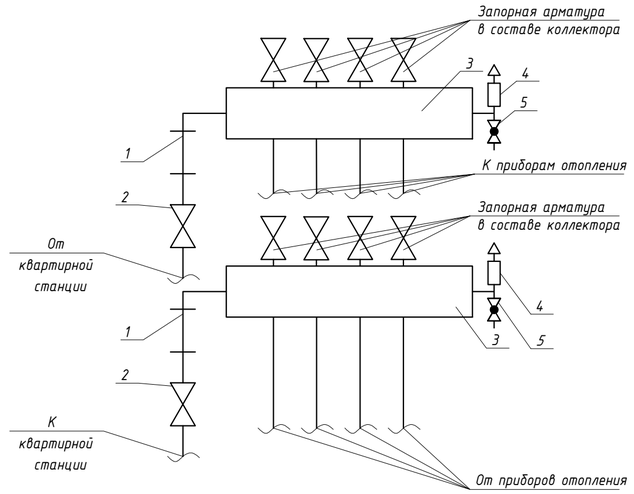
Формат А2

Принципиальная схема поквартирной станции*



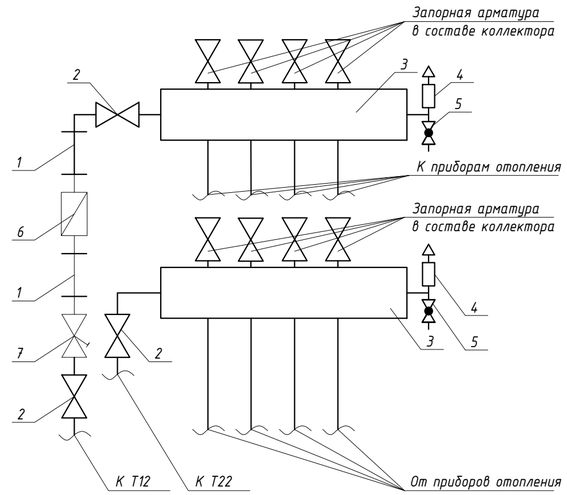
№ поз.	Наименование
1	АВ-РМ – автоматический комбинированный балансировочный
	клапан. Регулятор перепада давлений, регулирующий клапан
	с линейной характеристикой и ограничитель расхода Ду15
2	Теплосчётчик для измерения энергопотребления
3	Кран шаровой с воздушником
4	Кран шаровой для подключения датчика теплосчётчика Ду15
5	Фильтр сетчатый Ду15

Принципиальная схема коллектора отопления квартир



№ поз.	Наименование
1	Вставка для возможности подключения системы "от затопления"
2	Кран шаровой
3	Поквартирный коллектор
4	Воздухоотводчик автоматический (в составе коллекторной группы)
5	Кран сливной (в составе коллекторной группы)

Принципиальная схема коллектора отопления БКТ / Цин / ОДС



№ поз.	Наименование
1	Вставка для обеспечения прямого участка до/после теплосчётчика
2	Кран шаровой
3	Поквартирный коллектор
4	Воздухоотводчик автоматический (в составе коллекторной группы)
5	Кран сливной (в составе коллекторной группы)
6	Теплосчётчик для измерения энергопотребления
7	Фильтр сетчатый

Примечание:

1. При установке на одном стояке в пределах одного этажа двух станций, станции размещаются строго друг над другом.

2. Для возможности эксплуатации квартирных станций на каждом этаже предусматриваются лючки.

* Состав квартирной станции уточнять согласно производителю

						ЖД-ТА-РЕН-ИОС-ОВ.СХ
						Принципиальные схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.		Холопов			28.12.22	Реновация. Жилой дом
Проверил		Брагина			28.12.22	Стадия: — / Лист: 10 / Листов: —
Н. контр.		Батовалкина			28.12.22	Принципиальные схемы квартирных станций и коллекторов системы отопления
						МФС | Генеральный Подрядчик

Формат А2

Согласовано

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.